

# **ITINERARIO BOTÁNICO POR EL RÍO GUADALQUIVIR A SU PASO POR LA CIUDAD DE CÓRDOBA**

## ***BOTANICAL ITINERARY BY THE GUADALQUIVIR RIVER ON ITS WAY THROUGH THE CITY OF CORDOBA***

### ***Referencia:***

**Material de Prácticas Docentes. Curso 2017/2018**

**Código: 2017-1-2008**

**Bouco: 2017/00632**

**Fecha de Publicación: 28/10/2017**

### ***Autores:***

**Juan Antonio Devesa Alcaraz**

**Gloria Martínez Sagarra**

**Pilar Abad Cecilia**

**Manuel de la Estrella González**

---

## **I. VERSIÓN EN CASTELLANO**

### **INTRODUCCIÓN**

El río Guadalquivir atraviesa la provincia de Córdoba de este a oeste dejando una amplia y feraz vega, cultivada extensivamente, por lo que en muchos trechos la vegetación de sus márgenes está muy menguada o incluso ha sido eliminada. A su paso por la ciudad de Córdoba (Fig. 1), que atraviesa también transversalmente, el río conserva todavía una importante vegetación en galería en algunos trechos, aunque en buena parte muy impactada por la actividad humana. El tramo que puede considerarse asociado a la ciudad discurre entre el conocido vado de Casillas, al oeste, y el molino de Carbonell, al este, y entre ambos extremos se ubican once molinos, en su mayoría aceñas y buena parte de ellos de origen medieval.

La vegetación riparia es la estrictamente ligada al río. Incluye las plantas que viven en su seno y las que deben su presencia a la mayor

humedad freática en función del alejamiento a la orilla, y también a la humedad ambiental que aquel genera. A los hidrófitos que viven en el agua y a los helófitos anfibios que pasan buena parte de año con sus partes inferiores anegadas (p. ej., *Typha* spp., *Sparganium erectum*), siguen los carrizos (*Phragmites australis*) y de manera inmediata, ya en suelos firmes pero húmedos, el bosque en galería, con predominio de álamos (*Populus alba*), olmos (*Ulmus minor*), fresnos (*Fraxinus angustifolia*), sauces (*Salix* spp.), y abundancia de lianas (p.ej., *Vitis vinifera* var. *sylvestris*, *Calystegia sepium*, etc.). El estrato arbustivo, cuyos integrantes también están muy influidos por la abundancia de agua en el suelo, incluye adelfas (*Nerium oleander*) y sauces (*Salix* spp.), y también en la orla externa zarzamoras (*Rubus ulmifolius*), majuelos (*Crataegus monogyna*) y rosas (*Rosa* spp.), entre otros. El estrato herbáceo es el más diverso en especies, y el único que subsiste en muchas zonas tras la eliminación de los elementos fruticosos.



Fig. 1. Vista del río Guadalquivir a su paso por el Puente Romano de Córdoba.

Un enclave como el descrito, destino a su vez de las diásporas de muchas especies, autóctonas o alóctonas, que arrastradas por el agua alcanzan finalmente las orillas e incluso acaban asentándose, constituye un lugar idóneo para conocer la dinámica de las plantas, tanto de las que requieren o están adaptadas a la abundancia de agua en el medio, como de muchas otras oportunistas que utilizan los ríos para colonizar nuevos territorios. Con esta finalidad, y teniendo en cuenta la importancia formativa que tienen las actividades *de campo* en el marco de la enseñanza de la Botánica y otras disciplinas afines, se propone un recorrido por los márgenes del río a su paso por la ciudad de Córdoba, estableciendo algunos lugares de observación, cuya visita guiada puede servir para adquirir un conocimiento mínimo sobre la vegetación edafófila y su diversidad. Finalmente, se completa la exposición de las zonas de observación o muestreo, con un catálogo descriptivo de las plantas más características de la vegetación riparia en la zona de estudio. De todas ellas pueden consultarse imágenes fiables en <http://www.anthos.es/>.

## **I. DESCRIPCIÓN DE LAS ZONAS DE OBSERVACIÓN**

### **1) Molino de Casillas e inmediaciones**

El vado de Casillas, aguas abajo de la ciudad, se ubica frente el conocido polígono industrial de la Amargacena, justo antes de un meandro (Fig. 2). Es uno de los pocos lugares en que es factible el cruce del río desde tiempo inmemorial, por la escasa profundidad aquí de aquel, que discurre por torrenteras tras dejar atrás el azud de igual nombre, que canaliza el agua al molino de Casillas, hoy día no funcional y en estado poco aceptable. El sitio, muy apreciado por los numerosos pescadores que frecuentan esta parte

del río, está profundamente alterado, entre otros factores por la construcción del puente de Abbas Ibn Firnás pero, aun así, ofrece en algunos puntos algunas muestras de vegetación riparia y, desde luego, el acceso a los impresionantes cortados que en la orilla izquierda ha excavado el agua en los blandos terrenos de la campiña.



Fig. 2. Ubicación de los tramos muestreados. A, Molino de Casillas e inmediaciones. B, Alameda del Obispo-Puente de Andalucía. C, Molinos de San Rafael, San Lorenzo, y la Alegría. D, Sotos de la Albolafia. E, Puente Romano y Molino de San Antonio. F, Puente de Miraflores. G, Molino de Martos y Puente del Arenal.

Los márgenes inmediatos a las orillas, con muchos cantos y arena, se extienden casi hasta el agua llevando pequeños bosquetes de *Tamarix africana*, y ya en las orillas también *Tamarix canariensis*, así como *Nerium oleander*, *Populus alba*, algún olmo (*Ulmus minor*), *Salix purpurea*, *Salix × fragilis*, *Fraxinus angustifolia*, *Arundo donax*, *Phragmites australis*, *Typha dominguensis* y agnocastos (*Vitex agnus-castus*), y trepando sobre ellos *Vitis*

*vinifera* var. *sylvestris* y *Calystegia sepium*. Aquí, en los herbazales que se desarrollan junto al agua, abundan especies que toleran bien la humectación del suelo, como *Mentha suaveolens*, *Lythrum salicaria*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Rorippa nasturtium-aquaticum*, *Verbena officinalis*, *Foeniculum vulgare*, *Conium maculatum*, *Sparganium erectum*, *Juncus effusus*, *Juncus inflexus*, *Cyperus longus*, *Cyperus eragrostis* y *Bolboschaenus maritimus*, entre otras primaverales, y durante el estío *Lycopus europaeus*, *Polygonum lapathifolium*, *Symphyotrychum squamatum*, y en los abundantes gramadales *Cynodon dactylon* y *Paspalum paspalodes*. El junco churrero (*Scirpoides holoschoenus*) prospera en las inmediaciones formando extensos juncuales, y junto a ellos, la rara y elegante *Tripidium ravennae*.

Los herbazales de los baldíos próximos al cauce, en suelos algo nitrificados y con humedad abundante, llevan muchas herbáceas primaverales de interés, entre ellas:

<i>Bromus diandrus</i>	<i>Hedypnois cretica</i>
<i>Bromus hordeaceus</i>	<i>Hordeum leporinum</i>
<i>Bromus matritensis</i>	<i>Leontodon taraxacoides</i>
<i>Calendula arvensis</i>	<i>Medicago polymorpha</i>
<i>Cardaria draba</i>	<i>Papaver rhoeas</i>
<i>Carduus bourgeanus</i>	<i>Rapistrum rugosum</i>
<i>Crepis vesicaria</i>	<i>Reichardia intermedia</i>
<i>Cynoglossum clandestinum</i>	<i>Scandix australis</i>
<i>Euphorbia pterococca</i>	<i>Senecio vulgaris</i>
<i>Fedia cornucopiae</i>	<i>Sherardia arvensis</i>
<i>Geranium dissectum</i>	<i>Silybum marianum</i>
<i>Glebionis segetum</i>	

## 2) Tramo Alameda del Obispo-Puente de Andalucía

Es un tramo de fácil acceso, que conserva en algunos trechos reductos interesantes de vegetación riparia y que, no obstante, está fuertemente impactada por la actividad humana y las grandes construcciones. La zona a

muestrear u observar se localiza en la margen derecha del río (Figs. 2 y 3), conservada por lo general en mejor estado que la margen izquierda, muy perturbada tanto por su manipulación con vistas a la pesca deportiva como por la cercanía del polígono industrial de la Amargacena. El camino para recorrerla, que parte de la base del Molino de la Alegría, tiene a sus lados especies ornamentales como *Ailanthus altissima*, *Celtis australis*, *Eucalyptus camaldulensis*, *Morus alba*, *Platanus hispanica* y *Ricinus communis*, y unos herbazales nitrófilos muy ricos en especies, entre ellas:

<i>Bromus diandrus</i>	<i>Echium plantagineum</i>
<i>Bromus hordeaceus</i>	<i>Erodium malacoides</i>
<i>Bromus matritensis</i>	<i>Erodium moschatum</i>
<i>Calendula arvensis</i>	<i>Geranium dissectum</i>
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	<i>Geranium mole</i>
<i>Carduus bourgeanus</i>	<i>Glebionis coronaria</i>
<i>Carduus pycnocephalus</i>	<i>Hordeum leporinum</i>
<i>Chenopodium opulifolium</i>	<i>Leontodon longirostris</i>
<i>Crepis capillaris</i>	<i>Papaver rhoeas</i>
<i>Crepis vesicaria</i>	<i>Silybum marianum</i>
<i>Diploaxis virgata</i>	

De cuando en cuando puede accederse a la orilla, y entonces pueden verse en muchos puntos *Typha dominguensis*, *Phragmites australis* y *Sparganium erectum*, y tras ellos, cuando no se ha conservado el bosque, herbazales muy ricos es especies –algunas neófitas–, muchas de ellas higrófilas, entre las que pueden destacarse:

<i>Cardamine hirsuta</i>	<i>Phalaris minor</i>
<i>Centaureum pulchellum</i>	<i>Poa annua</i>
<i>Echinochloa crus-galli</i>	<i>Polypogon monspeliensis</i>
<i>Lamium purpureum</i>	<i>Polypogon viridis</i>
<i>Lolium perenne</i>	<i>Scirpoides holoschoenus</i>
<i>Lycopus europaeus</i>	<i>Trifolium resupinatum</i>
<i>Mentha suaveolens</i>	<i>Verbena supina</i>



*Veronica persica*

*Vulpia geniculata*

Cuando el bosque ripario no ha sido eliminado, aparece integrado sobre todo por sauces (*Salix* × *fragilis*, *S. triandra*), álamos blancos (*Populus alba*), fresnos (*Fraxinus angustifolia*), tarajes (*Tamarix canariensis*), olmos (*Ulmus minor*) e incluso alguna higuera (*Ficus carica*) naturalizada en este ambiente. A veces, próximas al agua, adelfas (*Nerium oleander*) e incluso algunos agnocastos (*Vitex agnus-castus*), y zarzas (*Rubus ulmifolius*) en los humedales de la orla. Entre las herbáceas del sotobosque destacar la característica presencia de los aros (*Arum italicum*).



Fig. 3. Vista del río Guadalquivir desde el puente de San Rafael (aguas abajo) a su paso por Córdoba, mostrando el buen estado de la vegetación riparia en la margen derecha.

### **3) Molinos de San Rafael, San Lorenzo, y de la Alegría**

Los molinos de San Lorenzo, San Rafael y de la Alegría, están ubicados muy próximos al puente de San Rafael, los dos primeros en la orilla izquierda y el último en la derecha (fig. 2), antaño conectados por la azuda

árabe de la Alhadra. Todos fueron concebidos inicialmente como harineros, si bien el de la Alegría fue posteriormente batán y, más recientemente, pequeña estación hidroeléctrica; el molino de San Lorenzo funcionó durante el siglo XIX como molino de papel, hasta el año 1913.

El Molino de la Alegría, construido en el siglo XVI en la margen derecha del río, es bien conocido por albergar en sus plantas superiores (de edad reciente) el Museo de Paleobotánica del Jardín Botánico de Córdoba, desde el año 2002. Se accede a su planta inferior por un camino que parte de la cabecera de la avenida de Linneo, y que pronto permite el contacto con la vegetación riparia, no sin antes dejar ver algunos árboles alóctonos en su entorno, entre ellos alguna casuarina (*Casuarina cunninghamiana*), espino de Jerusalén (*Parkinsonia aculeata*) y ailantos (*Ailanthus altissima*), todos muy comunes en jardinería y paseos, que sobreviven aquí perfectamente adaptados. Carrizos (*Phragmites australis*) y cañaveras (*Arundo doxax*) abundan en el borde del cauce, donde también pueden observarse frailecillos (*Lythrum salicaria*), juncos (*Scirpoides holoschenus*), verbenas (*Verbena officinalis*), menta de burro (*Mentha suaveolens*), etc., mientras que el bosque en galería lo integran, básicamente, mimbreras de gran porte (*Salix* × *fragilis*), álamos blancos (*Populus alba*) y olmos (*Ulmus minor*), que propician un ambiente sombrío en el que predominan grandes megaforbios, como la cicuta (*Conium maculatum*). Los herbazales del entorno y junto al camino de acceso, en suelos muy nitrificados, muestran una buena diversidad de herbáceas entre las que cabe destacar, sobre todo, *Amaranthus muricatus*, *Dysphania ambrosioides*, *Datura innoxia*, *Conyza canadensis* y *Symphiotrichum squamatum*, especies introducidas y ampliamente naturalizadas aquí, y las autóctonas



*Bromus diandrus*  
*Bromus hordeaceus*  
*Bromus matritensis*  
*Echium plantagineum*  
*Erodium moschatum*  
*Galium aparine*  
*Lamarckia aurea*  
*Medicago orbicularis*  
*Piptatherum miliaceum*

*Plantago coronopus*  
*Plantago lagopus*  
*Poa annua*  
*Pulicaria paludosa*  
*Rumex conglomeratus*  
*Silybum marianum*  
*Symphyotrichum squamatum*  
*Trifolium fragiferum*

En la margen izquierda se ubican, conectados entre sí, los Molinos de San Lorenzo y de San Rafael que, aunque muy deteriorados, todavía conservan buena parte de su estructura principal. En sus inmediaciones, subsiste algún eucalipto (*Eucalyptus camaldulensis*) e higueras (*Ficus carica*) obviamente naturalizadas, pero de manera inmediata comienza la banda de bosque ripario que casi de manera continua se extiende hasta el puente de Andalucía. Dominan aquí en una primera banda espadañas (*Typha dominguensis*) y carrizos (*Phragmites australis*), y de cuando en cuando cañaverales de *Arundo donax* y en algún caso, en suelos húmedos retranqueados de la orilla, juncuales de junco churrero (*Scirpoides holoschoenus*), y algunas masas de *Arundo micrantha*, caña nada común en la provincia. El arbolado, muy denso en algunos tramos, lo integran álamo blanco (*Populus alba*), tarajes de gran talla (*Tamarix canariensis*) y algún *Tamarix parviflora*, sauces (*Salix × fragilis*) y también, de cuando en cuando, algunos eucaliptos. Bajo la cubierta arbórea se desarrollan herbazales con muchas especies esciófilas e higrófilas, cuya composición es similar a la descrita para los sotos de la Albolafia. Es de destacar que en este tramo se han efectuado actuaciones de repoblación con elementos mediterráneos, que aparecen dispersos y paralelos al bosque en galería, unas veces propios del ambiente (*Nerium oleander*, *Crataegus monogyna*) y otras desafortunadamente no (*Pistacia lentiscus*). Probablemente, también pueda

tener su origen en antiguas manipulaciones la banda de tarajes de *Tamarix parviflora* que discurre paralela al camino que une los molinos con el puente de Andalucía, que es el camino aconsejado para acceder a los márgenes del río.



Fig. 4. Vista de los Sotos de la Albolafia. En primer plano el molino de Enmedio, y al fondo el puente de San Rafael.

#### **4) Sotos de la Albolafia**

Es la parte más atractiva del río a su paso por la ciudad, y debe su nombre a la noria de origen medieval situada en la orilla derecha, junto al Puente Romano y el Arco del Triunfo de Felipe II. Este enclave, que viene delimitado por el puente citado y el de San Rafael (Figs. 2 y 4), ha sido tipificado como Monumento Natural (Decreto 226/2001). Cerca del Puente Romano atraviesa el río un azud, del que quedan algunos trozos conectando los molinos harineros de la Albolafia, de Don Tello (o de Pápalo Tierno), de Enmedio, y de San Antonio, todos medievales excepto el último.

Precisamente, la existencia de esta barrera aunque en mal estado propicia la acumulación de gran cantidad de sedimentos inundables que se aproximan notablemente a las orillas minimizando el cauce en los períodos más cálidos. Estas acumulaciones de grava y arena albergan una exuberante vegetación, en la que pueden encontrarse neófitos cuyas diásporas han sido dejadas aquí por el agua, y también muchas leñosas ornamentales escapadas de cultivo y bien asentadas en estas condiciones tan singulares (v.g. *Parkinsonia aculeata*, *Robinia pseudoacacia*, *Casuarina cunninghamiana*, *Ailanthus altissima*, *Salix babylonica*).

En los sotos de la Albolafia es posible observar un buen desarrollo del bosque en galería, sobre todo en la orilla izquierda, que a diferencia de la derecha no está bruscamente encauzada por el malecón; lo mismo puede decirse de las islas y rellenos sedimentarios, cuya vegetación alberga además una rica avifauna. Este bosque está integrado aquí, además de los omnipresentes eucaliptos (*Eucalyptus camaldulensis*), tan frecuentes en las orillas, árboles y arbustos como

*Fraxinus angustifolia*  
*Populus alba*  
*Ulmus minor*  
*Salix* × *fragilis*  
*Salix alba*

*Salix purpurea*  
*Nerium oleander*  
*Rubus ulmifolius*  
*Tamarix africana*  
*Tamarix canariensis*

que propician microenclaves a veces muy sombríos, y ricos en herbáceas, como

*Arum italicum*  
*Atriplex prostrata*  
*Calystegia sepium*  
*Conium maculatum*  
*Dorycnium rectum*  
*Epilobium hirsutum*

*Equisetum ramosissimum*  
*Helosciadium nodiflorum*  
*Narcissus papyraceus*  
*Plantago major*  
*Potentilla reptans*  
*Rumex conglomeratus*

*Rumex crispus*

*Smyrniium olusatrum*

La vegetación próxima al agua, excluida la repoblación con elementos del bosque mediterráneo llevada a cabo en los ribazos de la orilla izquierda, incluye cañaverales (*Arundo donax*), carrizales (*Phragmites australis*), espadañares (*Typha dominguensis*) y pequeñas masas de lirios de agua (*Limniris pseudacorus*), así como herbazales de variada composición y con algunos neófitos, pudiéndose destacar entre sus integrantes

*Bolbposchaenus maritimus*

*Cynodon dactylon*

*Cyperus longus*

*Cyperus rotundus*

*Datura innoxia*

*Dysphasia ambrosioides*

*Echinochloa colonum*

*Eleusine indica*

*Elymus repens*

*Foeniculum vulgare*

*Imperata cylindrica*

*Juncus effusus*

*Lythrum salicaria*

*Mentha pulegium*

*Mentha suaveolens*

*Poa trivialis*

*Scirpoides holoschoenus*

*Symphotrychium squamatus*

*Typha dominghensis*

*Xanthium strumarium*

## **5) Puente romano y Molino de San Antonio**

Este punto de observación se ubica junto al Puente Romano (Fig. 2), obra excepcional que data del siglo I d.C., y que atraviesa el río en una zona donde se encuentra encauzado para evitar las avenidas y los daños consecuentes. Junto a él, el Molino de San Antonio, probablemente del siglo XVIII, que siempre funcionó como molino harinero, y al que en el siglo XIX se añadió una tercera planta, que en la actualidad es observatorio ornitológico; se ha utilizado también como Punto de Información turístico.

La vegetación riparia está fuertemente perturbada en las inmediaciones del molino pero, aun así, se conservan algunos retazos de ella,

en donde dominan espadañas (*Typha dominguensis*), carrizos (*Phragmites australis*) y cañaveras (*Arundo donax*) en las orillas del río, a menudo con campanillas (*Calystegia sepium*), a los que sigue una banda arbórea en la que sauces (*Salix* × *fragilis*), álamos (*Populus alba*) y fresnos (*Fraxinus angustifolia*) son los árboles dominantes. Con ellos, además, algunos otros claramente ajenos, como moreras (*Morus alba*) y almeces (*Celtis australis*), y en su orla, en suelos muy húmedos, zarzas (*Rubus ulmifolius*), y adelfas (*Nerium oleander*). Mucho mejor conservada está la banda de bosque en galería que se extiende entre este molino y el Puente de San Rafael, muy densa, en la que la cubierta arbórea suma a los anteriores atarfes (*Tamarix canariensis*) y sauce blanco (*Salix alba*). Entre esta banda y los taludes del malecón, se desarrollan herbazales con una variada composición en herbáceas, muchas de ellas nitrófilas, entre cuyos componentes principales puede citarse:

<i>Apium graveolens</i>	<i>Lamarckia aurea</i>
<i>Borago officinalis</i>	<i>Lavatera cretica</i>
<i>Brassica nigra</i>	<i>Medicago polymorpha</i>
<i>Bromus diandrus</i>	<i>Melilotus indica</i>
<i>Bromus hordeaceus</i>	<i>Plantago lagopus</i>
<i>Bromus matritensis</i>	<i>Plantago lanceolata</i>
<i>Glebionis coronaria</i>	<i>Poa annua</i>
<i>Echium plantagineum</i>	<i>Rumex crispus</i>
<i>Eleusine indica</i>	<i>Silybum marianum</i>
<i>Erodium chium</i>	<i>Sinapis alba</i>
<i>Erodium cicutarium</i>	<i>Trifolium repens</i>
<i>Erodium moschatum</i>	<i>Trifolium resupinatum</i>
<i>Fumaria capreolata</i>	<i>Trisetaria panicea</i>
<i>Geranium molle</i>	<i>Vicia sativa</i>
<i>Hordeum leporinum</i>	

## 6) Puente de Miraflores

El transecto seleccionado para la observación de la vegetación riparia es el de la margen izquierda del río, entre el Puente Romano y poco más allá

del Puente de Miraflores (Fig. 2), justo donde se ubican unas escaleras que comunican con la avenida peatonal. Se trata de una zona muy impactada por la acción humana, sobre todo a espaldas de la banda de vegetación riparia.

En las orillas del río aparecen espadañares (*Typha dominguensis*) y carrizales (*Phragmites australis*), que forman pequeñas manchas en las acumulaciones de lodo y arena. A ellos sigue un bosque en galería denso, dominado por sauces (*Salix alba*, y sobre todo el híbrido *Salix* × *fragilis*; fig. 5), olmos (*Ulmus minor*), álamos blancos (*Populus alba*), fresnos (*Fraxinus angustifolia*), tarajes (*Tamarix canariensis*) y eucaliptos (*Eucalyptus camaldulensis*), una composición que como en el resto del río puede haber estado muy afectada por antiguas plantaciones para paliar los efectos de las avenidas. En el sotobosque abundan algunos arbustos espinosos, en particular zarzas (*Rubus ulmifolius*) y rosas (*Rosa canina*) y, de cuando en cuando, ya en el ecotono, algunas masas de cañaveras (*Arundo donax*). También, al abrigo del estrato arbóreo prosperan muchas herbáceas, unas propias de estos ambientes esciófilos y húmedos o que encuentran aquí condiciones más óptimas para crecer, como *Conium maculatum*, *Mentha suaveolens*, *Arum italicum*, *Rumex conglomeratus*, *Galium aparine*, *Geranium lucidum*, *Geranium purpureum*, *Beta maritima*, etc., y otras claramente viarias que invaden estos lugares tan perturbados, entre ellas:

*Bromus diandrus*  
*Echium plantagineum*  
*Fumaria capreolata*  
*Galium aparine*  
*Poa annua*  
*Sinapis alba*

*Sinapis arvensis*  
*Sonchus oleraceus*  
*Stellaria media*  
*Urospermum picroides*  
*Urtica membranacea*



Por último, en la orla del bosque que contacta con el camino que discurre paralelo a él, se desarrollan herbazales nitrófilos, que suman a muchas de las especies anteriores las siguientes:

*Borago officinalis*  
*Brassica nigra*  
*Bromus matritensis*  
*Chamaemelum fuscatum*  
*Crepis capilaris*  
*Ecballium elaterium*

*Echium plantagineum*  
*Glebionis coronaria*  
*Medicago polymorpha*  
*Plantago lagopus*  
*Raphanus raphanistrum*  
*Vicia benghalensis*



Fig. 5. *Salix*  $\times$  *fragilis*, uno de los árboles con mayor representación en la vegetación ribereña.

## 7) Molino de Martos y Puente del Arenal

La zona de observación queda comprendida entre el Molino de Martos (actualmente Museo del Agua), de origen árabe pero remodelado y ampliado en el siglo XVI, y el Puente del Arenal (Fig. 2). El río se encuentra encauzado en toda su margen derecha, pero en el entorno del molino la colmatación de

materiales ha propiciado una extensa área poblada de vegetación, muy cambiante en función de las avenidas.

También aquí, espadañas (*Typha dominguensis*), carrizos (*Phragmites australis*), cañas (*Arundo donax*) y adelfas (*Nerium oleander*) aparecen con mucha abundancia en las orillas del río, y en los lugares en que se desarrolla el bosque ripario, siguen siendo álamos (*Populus alba*), sauces (*Salix × fragilis*), atarfes (*Tamarix canariensis*) los árboles más frecuentes, bajo cuya sombra crece de manera abundante la cicuta (*Conium maculatum*). En los sitios más abiertos, sobre lechos pedregosos inundados temporalmente, abundan el apio bastardo (*Helosciadium nodiflorum*), la menta de burro (*Mentha suaveolens*), y muchas juncias (*Cyperus longus*) y juncos (*Scirpoides holoschoenus*, *Juncus inflexus*).

## I. ENGLISH VERSION

# **BOTANICAL ITINERARY BY THE GUADALQUIVIR RIVER ON ITS WAY THROUGH THE CITY OF CORDOBA**

### INTRODUCTION

The Guadalquivir river crosses the province of Cordoba from east to west, leaving a wide and fertile plain, extensively cultivated, and thus in many parts the natural vegetation of its margins is heavily altered or have been eliminated. When flowing through the city of Cordoba, the river still conserves in some stretches an interesting gallery vegetation, although it is largely influenced by human activity. The section here under study, and associated with the city, flows between the well-known Casillas ford to the west and the Carbonell mill to the east. Along this part of the Guadalquivir there are eleven mills, most of them built during the medieval period.

The riparian vegetation is the one strictly linked to rivers and wetlands. The plants are not only adapted to the higher edaphic humidity, which depends on the distance to the river shore, but also to the environmental humidity that water provides. There are hydrophytes and helophytes that grow in the water during their whole life cycle or spend a part of the year waterlogged (e.g., *Typha* spp., *Sparganium erectum*), followed by the reeds (*Phragmites australis*) and the gallery forest (in firm but humid soils), with predominance of poplars (*Populus alba*), elms (*Ulmus minor*), ash (*Fraxinus angustifolia*), willows (*Salix* spp.), and several lianas (e.g., *Vitis vinifera* var. *sylvestris*, *Calystegia sepium*, etc.). The shrubs are also influenced by the abundance of water within the soil, including oleander (*Nerium oleander*) and willow (*Salix* spp.), and a border vegetation constituted by brambles (*Rubus ulmifolius*), hawthorn (*Crataegus monogyna*) and roses (*Rosa* spp.),

etc. The most species diverse is the herbaceous stratum, which in heavily altered places is the only remaining group of plants.



Fig. 1. Guadalquivir river view as it passes through the Cordoba Roman Bridge.

The riparian vegetation constitutes an ideal place to study the plant dynamics. It is the destiny of many dispersed plants, dragged by the water, that finally reach shores and eventually end up settling down. Those plants are adapted to the water abundance in the environment, and as many other opportunists, they use the rivers to colonize new territories. Taking into account the formative importance of field activities for Botany teaching (and related disciplines), a trail along the river shores within Cordoba is proposed. We established a few observation places, that could be used to acquire knowledge on the riparian vegetation and its diversity. Finally, the sampling areas is completed with a descriptive catalogue of the most characteristic



riparian plants within the study area. For all, reliable images may be downloaded at <http://www.anthos.es/>.



Fig. 2. Location of the sampled areas. A, Casillas mill and surroundings. B, Alameda del Obispo-Puente de Andalucía. C, San Rafael, San Lorenzo, and Alegría mills. D, Albolafia woodlands. E, Roman Bridge and San Antonio mill. F, Miraflores Bridge. G, Martos mill and Arenal bridge.

## I. DESCRIPTION OF THE OBSERVATION PLACES

### 1) Casillas mill and surroundings

The Casillas ford is located in front of the Amargacena industrial park (downstream of the city), just before a meander (Fig. 2). Since immemorial time, it is one of the few places where it was feasible to cross the river, due to the scarce water depth. The river flows through streams after leaving behind the Casillas weir, which channels the water to the today non-functional Casillas mill. The site is highly appreciated by the frequent

fishermen and it is highly disturbed, among other factors by the construction of the Abbas Ibn Firnás bridge. But at some points is possible to find good samples of riparian vegetation and as well as the views to the impressive cuttings left by the waters on the left river bank, in the soft countryside lands.

The river banks have many boulders and sand, hosting small patches of *Tamarix africana* and *Tamarix canariensis*, the latter closer to the water. We can find there as well *Nerium oleander*, *Populus alba*, *Ulmus minor*, *Salix purpurea*, *Salix* × *fragilis*, *Fraxinus angustifolia*, *Arundo donax*, *Phragmites australis*, *Typha dominguensis* and *Vitex agnus-castus*. There are frequent climbers such *Vitis vinifera* var. *sylvestris* and *Calystegia sepium*. In the grasslands, growing alongside water course, there are many species that tolerate the high soil moisture such as: *Mentha suaveolens*, *Lythrum salicaria*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Scirpoides holoschoenus*, *Rorippa nasturtium-aquaticum*, *Verbena officinalis*, *Foeniculum vulgare*, *Conium maculatum*, *Sparganium erectum*, *Juncus effusus*, *Juncus inflexus*, *Cyperus longus*, *Cyperus eragrostis* and *Bolboschaenus maritimus*. During the summer time some species are more frequent, like *Lycopus europaeus*, *Polygonum lapathifolium*, *Symphyotrichum squamatum*, *Cynodon dactylon* or *Paspalum paspalodes*. The Round-headed Club-rush (*Scirpoides holoschoenus*) abundantly grows there generating extensive reedbeds, and sometimes the elegant *Tripidium ravennae* can be found.

The wastelands near the river, with humid and somewhat nitrified soils, provide shelter for many spring herbaceous plants:

*Bromus diandrus*  
*Bromus hordeaceus*  
*Bromus matritensis*  
*Calendula arvensis*

*Cardaria draba*  
*Carduus bourgeanus*  
*Crepis vesicaria*  
*Cynoglossum clandestinum*



*Euphorbia pterococca*  
*Fedia cornucopiae*  
*Geranium dissectum*  
*Glebionis segetum*  
*Hedypnois cretica*  
*Hordeum leporinum*  
*Leontodon taraxacoides*  
*Medicago polymorpha*

*Papaver rhoeas*  
*Rapistrum rugosum*  
*Reichardia intermedia*  
*Scandix australis*  
*Senecio vulgaris*  
*Sherardia arvensis*  
*Silybum marianum*

## 2) Alameda del Obispo-Andalucía bridge path

This is an easily accessible path and in some stretches it conserves interesting redoubts of riparian vegetation. Nevertheless it is strongly impacted by human activity and large infrastructures. The study area is located on the right river bank (Figs. 2 and 3), which is generally better preserved than the left one, which is highly disturbed both, by its use as a fishing port and the proximity to the Amargacena industrial park. The path starts near the Alegria mill, and we can find ornamental species such as: *Ailanthus altissima*, *Celtis australis*, *Eucalyptus camaldulensis*, *Morus alba*, *Platanus hispanica* and *Ricinus communis*, along with nitrophilous herbaceous species:

*Bromus diandrus*  
*Bromus hordeaceus*  
*Bromus matritensis*  
*Calendula arvensis*  
*Capsella bursa-pastoris*  
*Carduus bourgeanus*  
*Carduus pycnocephalus*  
*Chenopodium opulifolium*  
*Crepis capillaris*  
*Crepis vesicaria*  
*Diplotaxis virgata*

*Echium plantagineum*  
*Erodium malacoides*  
*Erodium moschatum*  
*Geranium dissectum*  
*Geranium molle*  
*Glebionis coronaria*  
*Hordeum leporinum*  
*Leontodon longirostris*  
*Papaver rhoeas*  
*Silybum marianum*

Sometimes is possible to get closer to the water, and there we could find *Typha dominguensis*, *Phragmites australis* and *Sparganium erectum*. When there is not riparian forest left we see a grasslands with a high number of species, some of them neophytes, adapted to the high moisture, such as:

*Cardamine hirsuta*  
*Centaureum pulchellum*  
*Echinochloa crus-galli*  
*Lamium purpureum*  
*Lolium perenne*  
*Lycopus europaeus*  
*Mentha suaveolens*  
*Phalaris minor*

*Poa annua*  
*Polypogon monspeliensis*  
*Polypogon viridis*  
*Scirpoides holoschoenus*  
*Trifolium resupinatum*  
*Verbena supina*  
*Veronica persica*  
*Vulpia geniculata*

When there are patches left of the original riparian forest, it is mainly composed of willows (*Salix* × *fragilis*, *S. triandra*), white poplars, ash trees, *Tamarix canariensis*, elms (*Ulmus minor*) and sometimes even fig tree (*Ficus carica*), which is naturalized in this environment. Near the water we find oleanders (*Nerium oleander*), *Vitex agnus-castus*, and *Rubus ulmifolius*. Among the herbaceous plants within the understory stands out the characteristic presence of the Italian arum (*Arum italicum*).

### **3) San Rafael, San Lorenzo, and Alegría mills**

The San Lorenzo, San Rafael and Alegría mills are located very close to the San Rafael bridge, the first two on the left river bank and the last on the right (Fig. 2). In the past they were connected by the Arabic Alhadra weir. All were initially conceived as flour mills, although the Alegría mill was later used as fuller and more recently as a small hydroelectric power station. The San Lorenzo mill worked during the 19th century (until 1913) as a paper mill.



Fig. 3. Downstream Guadalquivir river view from San Rafael bridge on its way through Cordoba, it is relevant the good conservation of riparian vegetation on the right river bank.

The Alegría mill was built in the sixteenth century on the right river bank and since 2002 it is now known for housing in its upper floors the Paleobotanical Museum of the Cordoba Botanical Garden. It is possible to access to its lower floor and the riparian vegetation by a path that starts at the Linneo Avenue. We find a mixture with some allochthonous trees, including: she-oaks (*Casuarina cunninghamiana*), Jerusalem thorns (*Parkinsonia aculeata*) or trees of heaven (*Ailanthus altissima*), trees commonly used in gardening and avenues, that survive perfectly adapted here. Near the water course we could see reeds (*Phragmites australis*) and canes (*Arundo doxax*), along with purple loosestrife (*Lythrum salicaria*), rushes (*Scirpoides holoschenus*), *Verbena officinalis*, *Mentha suaveolens*, etc. Within the gallery forest we can find large wicker (*Salix × fragilis*), white poplars (*Populus alba*) and elms (*Ulmus minor*), with a developed understory in which we can highlight the presence of hemlock (*Conium*

*maculatum*). The surrounding grassland is growing on nitrified soils and includes a high number of herbaceous species, including the introduced but naturalized *Amaranthus muricatus*, *Dysphania ambrosioides*, *Datura innoxia*, *Conyza canadensis*, *Symphotrichum squamatum*, and other native species such:

*Bromus diandrus*  
*Bromus hordeaceus*  
*Bromus matritensis*  
*Echium plantagineum*  
*Erodium moschatum*  
*Galium aparine*  
*Lamarckia aurea*  
*Medicago orbicularis*

*Piptatherum miliaceum*  
*Plantago coronopus*  
*Plantago lagopus*  
*Poa annua*  
*Pulicaria paludosa*  
*Rumex conglomeratus*  
*Silybum marianum*  
*Trifolium fragiferum*

The San Lorenzo and San Rafael mills are connected to each other on the left river bank. Although those mills are currently very deteriorated, they still retain a good part of their structure. In the surroundings, we can find some naturalized eucalyptus trees (*Eucalyptus camaldulensis*) and fig trees (*Ficus carica*), and further away we find a belt of riparian forest, which continuously extends to the Andalusia bridge. The dominating species here are cattails (*Typha dominguensis*) and reeds (*Phragmites australis*), combined with canes of *Arundo donax* and in humid soils near the water, rushes (*Scirpoides holoschoenus*). Less frequently we can find some patches of *Arundo micrantha*, a scarce species within our territory. The trees are very dense in some path sections, which are composed of poplar (*Populus alba*), *Tamarix canariensis* and some *Tamarix parviflora*, willows (*Salix × fragilis*) and occasionally some eucalyptus trees. The grassland here present is full of scryophilic and hygrophilic species, with a similar composition of the Albolafia woodlands. In this section some restoration activities have been carried out with Mediterranean species, which appear scattered and parallel

to the gallery forest (e.g., *Nerium oleander*, *Crataegus monogyna*), but unfortunately some native elements have not been used (e.g., *Pistacia lentiscus*). Ancient repopulations are probably the origin of the vegetation belt with *Tamarix parviflora* that grows parallel to the track that goes from the mills to the Andalusia bridge, which is the recommended access point.



Fig. 4. Albolafia woodlands view. Foreground Enmedio mill, and in the background San Rafael bridge.

#### **4) Albolafia woodlands**

Probably it is the most attractive part of the river as it flows through the city. The name comes from the medieval waterwheel located on the right river bank, close to the Roman Bridge and the Felipe II Triumph Arch (Figs. 2 and 4). This path, which is delimited by the aforementioned bridge and San Rafael bridge, has been classified as a Natural Monument (Decreto 226/2001). Near the Roman Bridge the river crosses a weir and there are still some pieces connecting the flour mills: Albolafia, Don Tello (or Pápalo Tierno), Enmedio, and San Antonio. All of them except the last one are of

medieval origin. The existence of this weir, although in poor conservation condition, allows the accumulation of large sediments amounts, that significantly approximate the river banks minimizing the water channel in the warmer periods. These accumulations of sand and gravel host an exuberant vegetation. There neophytes can be found presumably seeds have been left here by the water. We can also find many ornamental woody species well settled in these humid conditions (e.g., *Parkinsonia aculeata*, *Robinia pseudoacacia*, *Casuarina cunninghamiana*, *Ailanthus altissima*, *Salix babylonica*).

In the Albolafia woodlands it is possible to observe a well developed gallery forest, especially on the left river bank, which (unlike the right one) is not abruptly channeled by a boardwalk. The islands and sedimentary fillings also host interesting riparian vegetation as well as a rich bird life. In this forest we find eucalyptus (*Eucalyptus camaldulensis*), as well as other trees and shrubs such as:

*Fraxinus angustifolia*  
*Populus alba*  
*Ulmus minor*  
*Salix × fragilis*  
*Salix alba*

*Salix purpurea*  
*Nerium oleander*  
*Rubus ulmifolius*  
*Tamarix africana*  
*Tamarix canariensis*

Under the shady and humid conditions we find an exuberant grassland

*Arum italicum*  
*Atriplex prostrata*  
*Calystegia sepium*  
*Conium maculatum*  
*Dorycnium rectum*  
*Epilobium hirsutum*  
*Equisetum ramosissimum*

*Helosciadium nodiflorum*  
*Narcissus papyraceus*  
*Plantago major*  
*Potentilla reptans*  
*Rumex conglomeratus*  
*Rumex crispus*  
*Smyrniolum olusatrum*



If we exclude the repopulated elements, the vegetation closer to the water includes canes (*Arundo donax*), reeds (*Phragmites australis*), bulrush (*Typha dominguensis*) and water lilies (*Limniris pseudacorus*), as well as a grasslands, including some neophytes, of which we can point out:

*Bolboschaenus maritimus*  
*Cynodon dactylon*  
*Cyperus longus*  
*Cyperus rotundus*  
*Datura innoxia*  
*Dysphania ambrosioides*  
*Echinochloa colonum*  
*Eleusine indica*  
*Elymus repens*  
*Foeniculum vulgare*

*Imperata cylindrica*  
*Juncus effusus*  
*Lythrum salicaria*  
*Mentha pulegium*  
*Mentha suaveolens*  
*Poa trivialis*  
*Scirpoides holoschoenus*  
*Symphotrichium squamatum*  
*Typha dominghensis*  
*Xanthium strumarium*

## **5) Roman Bridge and San Antonio mill**

This observation point is located next to the Roman Bridge (Fig. 2), which is an exceptional infrastructure dating from the first century AD. The bridge crosses the river in a part where the Guadalquivir is channeled to avoid floods and consequent damage. Near to the Roman Bridge stands the San Antonio flour mill, dating from the 18th century. During the 19th century a third floor was added to the building and it is now used as an ornithological observatory and tourist information point.

Although the riparian vegetation in the surroundings is strongly disturbed remnants of the original gallery forest are preserved, dominated by cattails (*Typha dominguensis*), reeds (*Phragmites australis*) and canes (*Arundo donax*), appearing often with *Calystegia sepium*, followed by an arborescent band with willows (*Salix × fragilis*), poplars (*Populus alba*) and

ash (*Fraxinus angustifolia*). We find also some others clearly non native trees, such as mulberry trees (*Morus alba*) and nettle trees (*Celtis australis*), and on its border, in very humid soils, brambles (*Rubus ulmifolius*), and oleander (*Nerium oleander*). Better preserved is the gallery forest band extending between San Antonio mill and the San Rafael bridge, in which the arborescent cover includes *Tamarix canariensis* and white willow (*Salix alba*). Between this forest band and the boardwalk, a grassland is developed with a varied herbaceous composition, including many nitrophilous species, such as:

<i>Apium graveolens</i>	<i>Lamarckia aurea</i>
<i>Borago officinalis</i>	<i>Lavatera cretica</i>
<i>Brassica nigra</i>	<i>Medicago polymorpha</i>
<i>Bromus diandrus</i>	<i>Melilotus indica</i>
<i>Bromus hordeaceus</i>	<i>Plantago lagopus</i>
<i>Bromus matritensis</i>	<i>Plantago lanceolata</i>
<i>Glebionis coronaria</i>	<i>Poa annua</i>
<i>Echium plantagineum</i>	<i>Rumex crispus</i>
<i>Eleusine indica</i>	<i>Silybum marianum</i>
<i>Erodium chium</i>	<i>Sinapis alba</i>
<i>Erodium cicutarium</i>	<i>Trifolium repens</i>
<i>Erodium moschatum</i>	<i>Trifolium resupinatum</i>
<i>Fumaria capreolata</i>	<i>Trisetaria panicea</i>
<i>Geranium molle</i>	<i>Vicia sativa</i>
<i>Hordeum leporinum</i>	

## 6) Miraflores bridge

This transect goes through the left river bank, between the Roman Bridge and the Miraflores bridge (Fig. 2), where there are stairs that connect with the pedestrian avenue. It is an area highly impacted by human activities.

On the river banks we could find small spots with cattails (*Typha dominguensis*) and reed (*Phragmites australis*). They are followed by a dense gallery forest, dominated by willows (*Salix alba*, and especially the

hybrid *Salix × fragilis*; Fig. 5), elms (*Ulmus minor*), white poplars (*Populus alba*), ash (*Fraxinus angustifolia*), *Tamarix canariensis* and eucalyptus (*Eucalyptus camaldulensis*). This vegetation like in the rest of the river may have been greatly affected by old plantations to mitigate flooding effects. Within the understory some thorny bushes are abundant, particularly brambles (*Rubus ulmifolius*) and roses (*Rosa canina*) with some groups of canes (*Arundo donax*). Sheltered by the tree layer we find many herbaceous plants, characteristic of these humid environments, such as *Conium maculatum*, *Arum italicum*, *Rumex conglomeratus*, *Galium aparine*, *Geranium lucidum*, *Geranium purpureum*, *Beta maritima*, etc., along with other species that colonize these disturbed places:

*Bromus diandrus*  
*Echium plantagineum*  
*Fumaria capreolata*  
*Galium aparine*  
*Poa annua*  
*Sinapis alba*

*Sinapis arvensis*  
*Sonchus oleraceus*  
*Stellaria media*  
*Urospermum picroides*  
*Urtica membranacea*

By the side of the gallery forest edge we can find nitrophilous species, to add to the previously reported ones:

*Borago officinalis*  
*Brassica nigra*  
*Bromus matritensis*  
*Chamaemelum fuscatum*  
*Crepis capilaris*  
*Ecballium elaterium*  
*Echium plantagineum*

*Glebionis coronaria*  
*Medicago polymorpha*  
*Plantago lagopus*  
*Raphanus raphanistrum*  
*Vicia benghalensis*



Fig. 5. *Salix × fragilis*, one of the most representative trees in the riparian vegetation.

## 7) Martos mill and Arenal bridge

This observation point goes the Martos mill (currently used as the water Museum) and the Arenal bridge (Fig. 2). Although Arabic in origin, the Martos mill was remodelled during the XVI<sup>th</sup> century. The river is channeled all along its right margin, but near the Martos mill surroundings the deposited materials have propitiated an extensive area populated with riparian vegetation, quite variable depending on the river floods.

We could find there cattails (*Typha dominguensis*), reeds (*Phragmites australis*), canes (*Arundo donax*) and oleanders (*Nerium oleander*). In the patches where the riparian forest is fully developed, we find poplars (*Populus alba*), willows (*Salix × fragilis*), and *Tamarix canariensis*, which are the most frequent trees. Within the understory we find the hemlock (*Conium maculatum*). In the most open places, on stony areas flooded temporarily, we

can see *Helosciadium nodiflorum*, *Mentha suaveolens*, many sedges (*Cyperus longus*) and reeds (*Scirpoides holoschoenus*, *Juncus inflexus*).

### III.

#### DESCRIPCIÓN DE LAS PRINCIPALES PLANTAS AUTÓCTONAS O NATURALIZADAS EN EL BOSQUE RIPARIO

#### *DESCRIPTION OF THE MAIN NATIVE AND/OR NATURALIZED RIPARIAN PLANTS (SPANISH ONLY)*

##### **ARACEAE**

**Arum italicum** Mill, Gard. Dict. ed. 8, n.º 2 (1768)

##### ***Aro***

Hierba perenne, monoica, tuberosa, acule. Hojas simples, todas basales, erectas, largamente pecioladas —pecíolo hasta de 45 cm—, envainantes, con limbo hasta de 35 cm, notablemente cordiforme o hastado en la base, con el lóbulo central anchamente lanceolado y los 2 basales divergentes, de márgenes enteros, glabro. Inflorescencias en espádice, recto, claviforme en la porción distal, largamente pedunculado y protegido por una espata hasta de 35 cm en la antesis, tubulosa abajo y lanceolado-acuminada arriba, verde-amarillenta, mucho mayor que el espádice. Flores unisexuales o estériles, aperiánticas, dispuestas en anillos separados en la parte no claviforme del espádice: uno de flores femeninas abajo —algunas de las distales estériles—, otro de flores masculinas en medio, y el superior de flores masculinas estériles. Flores masculinas fértiles o estériles, las primeras sésiles y reducidas a las anteras, y las segundas —estaminodios— filiformes o subuladas, las más grandes; las femeninas fértiles reducidas a un ovario súpero, unilocular, con el estigma sésil rodeado por un nectario, y las estériles —pistilodios— filiformes o subuladas, menores que las estériles masculinas. Fruto en baya, hasta de 13 x 10 mm, rojo, con 1-4 semillas; todas

las bayas agregadas en una infructescencia hasta de 9 cm. *Florece de marzo a mayo.*

*Apetencias ecológicas:* en sotos riparios y suelos muy húmedos, preferentemente en ambientes sombríos.

## ***IRIDACEAE***

***Limniris pseudacorus* (L.) Fuss, Fl. Transsilv.: 636 (1866)**

*Iris pseudacorus* L., Sp. Pl.: 38 (1753)

### ***Lirio amarillo***

Hierba perenne, rizomatosa. Tallos hasta de 1,3 m, erectos, macizos, ramificados solo en la parte superior, glabros. Hojas ensiformes y más o menos erectas, alternas si bien en su mayoría son basales, hasta de 60 cm –las caulinares envainantes y progresivamente menores–. Inflorescencias cimosas, terminales, con 2-12 flores, y brácteas oblongo-lanceoladas. Flores hermafroditas, actinomorfas, trímeras, largamente pediceladas. Perianto homoclamídeo, glabro, con 6 tépalos en dos verticilos, los externos hasta de 74 mm, patentes, con limbo de ovado a suborbicular, atenuado en la base, de un amarillo vivo y con una mancha basal anaranjada o parda, y los internos hasta de 30 mm, erectos, de espatulados a oblanceolados, amarillos. Estambres 3, libres, con anteras de 9-18 mm. Ovario ínfero, trilocular, fusiforme, y estilo con 3 ramas laminares hasta de 45 mm, erecto-patentes o patentes, bilobadas en la parte superior, con los lóbulos marcadamente dentados, amarillos. Fruto en cápsula, hasta de 75 x 26 mm, oblongo u oblongo-ovoide, con numerosas semillas más o menos discoidales; finamente papilosas. *Florece de marzo a junio.*

*Apetencias ecológicas:* espadañales y carrizales, y en general en herbazales junto a cursos de agua.

*Observaciones:* utilizada a menudo en jardinería.



## ***TYPHACEAE***

***Typha dominguensis*** Pers., Syn. Pl. 2: 532 (1807)

***Anea, espadaña***

Hierba perenne, rizomatosa, monoica. Tallos hasta de 1,5 m, erectos, simples, glabros. Hojas simples, alternas –la mayoría concentradas en la base del tallo–, erectas, hasta de 120 x 1,8 cm, lineares, envainantes, de sección plano-convexa, glabras. Inflorescencias en espádice cilíndrico, terminales, con 2 partes separadas, la inferior de 1-2,5 cm de grosor, cilíndrica, con flores femeninas, y la superior de 0,7-1,5 cm de anchura, estrechamente cónica, con flores masculinas. Flores unisexuales, las masculinas con 1-5(8) estambres hasta de 4 mm, y bractéolas filiformes o espatulado-lanceoladas, simples o más rara vez ramificadas; las femeninas con ovario súpero, unilocular, estipitado –estípite alargado notablemente en la fructificación, con pelos sedosos largos–, con 1 estilo linear, y 1-4 bractéolas filiformes salvo la parte más o menos espatulada. Fruto aqueniforme, de 1-1,5 mm, fusiforme. *Florece de julio a noviembre.*

*Apetencias ecológicas:* en suelos cenagosos de cursos de agua y lagunazos, permanentemente sumergidos o temporalmente inundados. Sus formaciones se conocen como espadañales.

*Observaciones:* sus inflorescencias secas se utilizan a menudo en ornamentación, y sus hojas trenzadas han sido tradicionalmente usadas en sillería.

***Sparganium erectum*** L., Sp. Pl.: 971 (1753)

***Esparganio, platanaria***

Hierba perenne, rizomatosa, estolonífera, monoica. Tallos fértiles hasta de 1,5 m, erectos, ramificados en la parte superior. Hojas simples, alternas –la mayoría en la mitad inferior del tallo–, erectas, lineares, envainantes –las caulinares amplexicaules–, de sección triangular, las

basales hasta de 136 cm. Inflorescencias con (1)2-7(9) ramas, cada una de ellas con 1 bráctea foliácea bajo su inserción, y con flores dispuestas en glomérulos; los femeninos de 1,1-2,9 cm en la fructificación, sésiles, en la base de las ramas inferiores, y los masculinos de 0,3-1,1 cm en la fructificación, pedunculados, hacia la parte superior de las ramas inferiores y en las superiores. Flores unisexuales, homoclamídeas, las masculinas con 1 tépalo membranáceo y 1-8 estambres libres, y las femeninas con 4 tépalos membranáceos y el ovario súpero, uni o trilocular, con 1 estilo y estigma oblicuo. Fruto en drupa, de 5-10 x 3-7 mm, por lo general obpiramidal, con costillas longitudinales. *Florece de mayo a septiembre.*

*Apetencias ecológicas:* anfibia, en suelos cenagosos de cursos de agua y lagunazos.

## ***JUNCACEAE***

***Juncus effusus* L., Sp. Pl.: 326 (1753)**

### ***Junco de esteras***

Hierba perenne, rizomatosa, densamente cespitosa, con brotes extravaginales estériles que parecen hojas. Tallos fértiles hasta de 1,2 m, erectos, simples, cilíndricos, lisos o con 30-60 estrías longitudinales poco marcadas. Hojas simples, todas basales, sin limbo o rudimentario, reducidas a la vaina, de un amarillo pajizo o un pardo-rojizo. Inflorescencias hasta de 10 cm, terminales aunque aparentemente pseudolaterales –por parecer continuación del tallo la bráctea foliácea basal–, ramificadas, laxas o densas, formadas por cimas irregulares con 1 o pocas flores. Flores hermafroditas, actinomorfas, subsésiles, trímeras, por lo general con 3 bractéolas involucrales, ovadas, agudas o acuminadas. Perianto con 6 tépalos de (1,5)1,7-2,5 mm, dispuestos en 2 verticilos, iguales o los del verticilo externo de mayor longitud, erecto-patentes, ovados o lanceolados, con márgenes escariosos. Estambres 3, libres. Ovario súpero, con 1 estilo muy corto y 3

estigmas. Fruto en cápsula, de 1,5-2,3 mm, obovoide o elipsoidal, trígono, amarillento o pardusco, por lo general más corto que los tépalos, con numerosas semillas de 0,4-0,5 mm, ovoides, finamente reticuladas. *Florece de mayo a julio.*

*Apetencias ecológicas:* praderas-juncuales, en suelos profundos y húmedos.

*Observaciones:* se utiliza en la regeneración de paisajes.

**Juncus inflexus** L., Sp. Pl.: 326 (1753)

subsp. **inflexus**

***Junco cestero***

Hierba perenne, rizomatosa, densamente cespitosa, con brotes extravaginales en su mayoría fértiles, y algunos estériles que parecen hojas. Tallos fértiles hasta de 1(1,4) m, erectos, simples, cilíndricos, con 10-20 estrías longitudinales muy marcadas. Hojas simples, todas basales –5-7 en cada brote–, sin limbo, reducidas a la vaina, purpúrea o acastañada, escuamiforme en las inferiores y mucronadas en las superiores. Inflorescencias hasta de 10(15) cm, terminales aunque aparentemente pseudolaterales –por parecer continuación del tallo la bráctea foliácea basal–, ramificadas, laxas, formadas por cimas terminales, unifloras. Flores hermafroditas, actinomorfas, subsésiles, trímeras, por lo general con 3 bractéolas involucrantes, ovadas, agudas o acuminadas. Perianto con 6 tépalos dispuestos en 2 verticilos, desiguales, erecto-patentes, ovados, subagudos, acuminados, por lo general con una banda dorsal verde-grisácea y 2 laterales pardas o pardo-rojizas, los del verticilo externo de 2,8-4 mm, y los del interno de 2,5-3,6 mm. Estambres 6, libres. Ovario súpero, con 1 estilo muy corto y 3 estigmas. Fruto en cápsula, de 2,5-3,2 mm, más corto o igualando a los tépalos externos, ovoide o elipsoidal, trígono, pardo o de un castaño oscuro, con numerosas semillas de 0,5-0,6 mm, oblicuamente

ovoides o elipsoidales, rojizas, finamente reticuladas. *Florece de mayo a agosto.*

*Apetencias ecológicas:* praderas-juncuales, en suelos profundos y húmedos, a menudo nitrificados.

*Observaciones:* usada tradicionalmente para ligaduras.

## **CYPERACEAE**

**Cyperus longus** L., Sp. Pl.: 45 (1753)

### ***Juncia larga, juncia olorosa***

Hierba perenne, rizomatosa, con rizoma grueso –3-10 mm de diámetro– y escamoso. Tallos fértiles hasta de 1,2 m, erectos, simples, trígonos. Hojas simples, trísticas – la mayoría en la mitad inferior del tallo–, envainantes, con limbo hasta de 34(54) x 0,2-0,5 cm, linear, plano, antrorso-escábrido en los márgenes y el nervio medio por el envés. Inflorescencias en antela simple o compuesta, terminales, con 6-10 radios desiguales, los primarios hasta de 12(30) cm, con 3-6 brácteas foliáceas, planas, la inferior de mayor longitud que la inflorescencia, y flores dispuestas en espiguillas en el extremo de las ramas. Espiguillas de (5)9-15(19) x 0,2-0,4 mm, en grupitos umbeliformes, lanceoladas, con 12-30 flores hermafroditas, aperiánticas, dispuestas en la axila de brácteas escuamiformes –glumas– insertas de manera dística sobre un eje recto, estrechamente alado. Glumas 1,3-2,4 mm, imbricadas, membranáceas, ovadas o elípticas, obtusas, a veces mucronadas, con 5-7 nervios, pardo-rojizas y con una banda central verdosa. Estambres 3, libres. Ovario súpero, unilocular, con 1 estilo largo y 3 estigmas exertos. Fruto en aquenio, de 1-1,5 x 0,4-0,5 mm, obovoide, trigono, pardo oscuro o negruzco, menor que la gluma. *Florece de abril a agosto.*

*Apetencias ecológicas:* bordes de cursos de agua y lagunazos, en suelos profundos y húmedos.

**Cyperus rotundus** L., Sp. Pl.: 45 (1753)

***Juncia menor***

Hierba perenne, rizomatosa, con rizoma fino –ca. 1 mm de diámetro– y no escamoso, a menudo con ramificaciones acabadas en tubérculos fusiformes u obovoides. Tallos hasta de 55 cm, erectos, simples, trígonos. Hojas simples, trísticas –la mayoría en la mitad inferior del tallo–, envainantes, con limbo hasta de 28(31) x 0,5 cm, linear, plano o algo aquillado, antrorso-escábrido en los márgenes y en el nervio medio por el envés. Inflorescencias en antela simple o compuesta, terminales, con 3-8 radios desiguales, los primarios hasta de 12(18) cm, con (2)3-6(8) brácteas foliáceas, planas, la inferior de mayor longitud que la inflorescencia, y flores dispuestas en espiguillas en el extremo de las ramas. Espiguillas de (8)14-31(65) x 1,5-3,3 mm, en grupitos umbeliformes, lanceoladas, con 12-30 flores hermafroditas, aperiánticas, dispuestas en la axila de brácteas escuamiformes –glumas– insertas de manera dística sobre un eje recto, estrechamente alado. Glumas 2,6-4,3 mm, imbricadas, membranáceas, ovadas o elípticas, obtusas y en ocasiones mucronadas, con 5-7 nervios, pardo-rojizas y con una banda central verdosa. Estambres 3, libres. Ovario súpero, unilocular, con 1 estilo largo y 3 estigmas exertos. Fruto en aquenio, de 1,2-1,5 x 0,4-0,7 mm, obovoide, trigono, de un pardo oscuro a negruzco, menor que la gluma. *Florece de abril a agosto.*

*Apetencias ecológicas:* bordes de cursos de agua y lagunazos, en suelos profundos y húmedos.

**Bolboschoenus maritimus** (L.) Palla in W.D.J. Koch, Syn. Deut. Schweiz.

Fl. ed. 3: 2532 (1905)

*Scirpus maritimus* L., Sp. Pl.: 51 (1753)

***Bayunco, juncia marina***

Hierba perenne, rizomatosa. Tallos hasta de 1,2 m, trígonos, escábridos, con un entrenudo basal engrosado a modo de bulbo. Hojas simples, en su mayoría basales pero también caulinares, envainantes, con limbo de 2-7,5(9,5) mm, linear, plano o plegado, antrorso-escábrido en los márgenes y en el nervio medio por el envés. Inflorescencias terminales, integradas por un fascículo de 1-15(30) espiguilla, sésiles o pedunculadas, con 1-2(3) brácteas foliáceas, planas o aquilladas, de las que al menos la inferior sobrepasa mucho la inflorescencia. Espiguillas de 7-40(80) x 3-8,5(10) mm, ovado-lanceoladas, con 12-46(60) flores hermafroditas, con perianto muy reducido, dispuestas en la axila de brácteas escumiformes –glumas– insertas de manera helicoidal sobre un eje recto. Perianto integrado por 4-6 cerdas de 2-3 mm, retrorso-escábridas, que en su mayoría se desprenden al hacerlo el aquenio. Glumas de (4)4,5-8,5 mm, imbricadas, escariosas, elípticas u ovadas, con ápice asimétricamente emarginado, mucronado y antrorso-escábrido. Estambres 3, libres. Ovario súpero, unilocular, con 1 estilo largo y (2)3 estigmas exertos. Fruto en aquenio, de 2,1-3,2(3,4) x (1)11,5-2,6 mm, obovado y plano-convexo, o subgloboso, pardusco. *Florece de abril a junio.*

*Apetencias ecológicas:* orillas de ríos, humedales; tolera aguas más o menos salobres.

**Scirpoides holoschoenus** (L.) Soják in Čas. Nár. Mus., Odd. Přír. 140: 127 (1972)

*Scirpus holoschoenus* L., Sp. Pl.: 49 (1753)

***Junco, junco churrero***

Hierba perenne, rizomatosa, cespitosa. Tallos hasta de 120 cm, cilíndricos, fistulosos. Hojas todas basales y reducidas a la vaina, rara vez alguna de la parte inferior del tallo con el limbo desarrollado, linear.



Inflorescencias terminales aunque aparentemente pseudolaterales –por parecer continuación del tallo la bráctea cilíndrica basal–, integradas por 1-27 glomérulos de espiguillas, de (5)6-12(15) mm, densos, globosos. Espiguillas de 2-5 x 1,5-4 mm, de sección circular, con flores hermafroditas, aperiánticas, dispuestas en la axila de brácteas escuamiformes –glumas– insertas de manera helicoidal sobre un eje recto. Glumas de 1,3-2 mm, membranáceas, cocleariformes, aquilladas, de ápice truncado, denticuladas en los márgenes, ápice y quilla, de un pardo rojizo. Estambres 3, libres. Ovario súpero, unilocular, con 1 estilo largo y 3 estigmas exertos. Fruto en aquenio, de 0,8-1,2 x 0,5-0,7 mm, elipsoidal, subtrígono, de color pardo. *Florece de mayo a noviembre.*

*Apetencias ecológicas:* bordes de cursos de agua, y en general sobre suelos húmedos o con nivel freático alto.

*Observaciones:* utilizada tradicionalmente para ensartar *geringos*, de ahí su denominación vulgar.

## ***POACEAE***

***Polypogon viridis*** (Gouan) Breistr. in Bull. Soc. Bot. France 110 (Sess. Extr.): 56 (1966)

*Agrostis viridis* Gouan, Hortus Monsp.: 546 (1762)

### ***Rabillo***

Hierba perenne, rizomatosa, estolonífera, con tallos hasta de 80 cm, decumbentes en la base. Hojas en su mayoría basales, las caulinares alternas, envainantes –vaina de márgenes libres–, con lígula de 1,5-5 mm, membranácea, truncado-dentada, y limbo linear, plano. Inflorescencia de 3-10(15) cm, en panícula densa, ovoide-oblonga o piramidal, con espiguillas concentradas sobre todo en los 2/3 distales de las ramas, cada una con 1 flor hermafrodita. Espiguillas de 1,3-2 mm, comprimidas lateralmente, con 2 glumas subiguales, elípticas, agudas, uninervias, escábridas, místicas,

mayores que la flor. Lema de ca. 1 mm, membranáceo, denticulado, con 5 nervios, místico. Pálea membranácea, binervada, tan larga como el lema. Androceo con 3 estambres exertos, y anteras de 0,3-0,7 mm, amarillas. Ovario glabro, con 2 estilos y estigmas plumosos. Fruto en cariopsis, de ca. 1 mm, oblongo, sulcado. *Florece de abril a agosto.*

*Apetencias ecológicas:* herbazales en bordes de cursos de agua y rezumaderos, en suelos muy encharcados.

**Cynodon dactylon** (L.) Pers., Syn. Pl. 1: 85 (1805)

*Panicum dactylon* L., Sp. Pl.: 58 (1753)

### ***Grama***

Hierba perenne, rizomatosa, con tallos postrados de grandes dimensiones, estoloníferos, enraizantes, los fértiles hasta de 35 cm, erectos o ascendentes. Hojas alternas, envainantes –vaina de márgenes libres, ciliada en su parte superior–, con lígula de pelos hasta de 2,5 mm, y limbo linear, plano o conduplicado, escábrido en los márgenes. Inflorescencia integrada por 3-7 espigas digitadas, lineares, de 2-7 cm, con espiguillas insertas unilateralmente en 2 filas, cada una con 1 flor hermafrodita. Espiguillas de 2-2,5 mm, comprimidas lateralmente, con 2 glumas desiguales, lanceoladas, agudas, uninervias, escábridas sobre el nervio, místicas, menores que la flor. Lema de 2-2,5 mm, herbáceo-escarioso, ovado-lanceolado, aquillado, con 3 nervios poco marcados y márgenes más o menos ciliados, místico. Pálea membranácea, binervada, biaquillada, tan larga como el lema. Androceo con 3 estambres exertos, y anteras de 1-1,3 mm, purpúreas. Ovario glabro, con 2 estilos y estigmas plumosos. Fruto en cariopsis, de ca. 2 mm, oblongo, sulcada. *Florece todo el año.*

*Apetencias ecológicas:* herbazales en bordes de cursos de agua y rezumaderos, en suelos muy húmedos y a menudo nitrificados. Su abundancia caracteriza a los gramadales.

*Utilidades:* planta tal vez originaria de África tropical pero que, en la actualidad, está naturalizada en todo el mundo, pues se utiliza a menudo para formar céspedes, que requieren de riego continuo. Sus rizomas tienen propiedades diuréticas.

**Panicum repens** L., Sp. Pl. ed. 2: 87 (1762)

*Cañota, panizo*

Hierba perenne, con rizomas largos y tallos hasta de 1 m, erectos o ascendentes. Hojas alternas, dísticas, envainantes –vaina de márgenes libres, ciliada–, con lígula membranácea estrecha, truncada, ciliada, y limbo linear, plano o conduplicado, escábrido en los márgenes. Inflorescencia hasta de 25 cm, en panícula laxa, ovoide o piramidal, con ramas flexuosas, erecto-patentes, y espiguillas concentradas sobre todo en los 2/3 distales, cada una con 2 flores, la inferior masculina y la superior hermafrodita. Espiguillas de 2-2,5 mm, comprimidas dorsiventralmente, con 2 glumas, desiguales, membranáceas, míticas, la inferior suborbicular, con 1-3 nervios, mucho menor que las flores, y la superior ovado-elíptica, con 3-9 nervios y tan larga como las flores. Lema de 1,7-2,5 mm, ovado-elíptico, mítico, el de la flor masculina herbáceo, con 7 nervios y tan largo como la espiguilla, y el de la flor superior coriáceo y brillante, sin nervios apreciables y más corto que la espiguilla. Pálea membranácea, binervada, biaquillada, tan larga como el lema. Androceo con 3 estambres exertos, y anteras de 0,8-1,5 mm, purpúreas. Ovario glabro, con 2 estilos y estigmas plumosos rojizos. Fruto en cariopsis, de ca. 2 mm, elipsoidal. *Florece de mayo a octubre.*

*Apetencias ecológicas:* herbazales vivaces en bordes de cursos de agua y rezumaderos, en suelos muy húmedos.

**Paspalum dilatatum** Poirlet, in Lam., Encycl. 5: 35 (1804)

Hierba perenne, con rizoma corto, y tallos fértiles hasta de 150 cm, erectos o ascendentes. Hojas alternas, envainantes –vaina de márgenes libres, ciliada en su parte superior–, con lígula de 2-4,5(6) mm, escariosa, y limbo linear, plano, ciliado hacia la base y escábrido en haz y márgenes. Inflorescencia con (1)3-9 racimos de espiguillas, de 3,5-8(12) cm, lineares, esparcidos en el extremo del tallo e insertos en nudos pelosos, erecto-patentes o patentes, con espiguillas insertas en 2 filas, cada una con 2 flores, la inferior masculina y la superior hermafrodita. Espiguillas de 3-4 mm, comprimidas dorsiventralmente, solo con 1 gluma –la inferior falta–, membranácea, ovado-acuminada, con 5-7 nervios, y abundantes pelos sedosos en los márgenes, tan larga como la espiguilla. Lema de la flor masculina de 2-4 mm, herbáceo, ovado-acuminado, plano, con 5-7 nervios, y abundantes pelos sedosos en los márgenes, tan largo como la espiguilla, y el de la flor hermafrodita de 2,2-2,6 mm, coriáceo y brillante, sin nervios apreciables, con márgenes involutos, y más corto que la espiguilla. Pálea de la flor superior membranácea, binervada, biaquillada, tan larga como el lema. Androceo con 3 estambres exertos, y anteras de 1-1,5 mm, purpúreo-violáceas. Ovario glabro, con 2 estilos y estigmas plumosos rojizos. Fruto en cariopsis, de ca. 3 mm, ovoide. *Florece de mayo a noviembre.*

*Apetencias ecológicas:* herbazales en bordes de huertas, caminos, cunetas y acequias, en suelos húmedos y a menudo nitrificados.

**P. distichum** L., Syst. Nat., ed. 10, 2: 855 (1759)

*Digitaria paspalodes* Michx, Fl. Bor.-Amer. 1: 46 (1803)

*Paspalum paspalodes* (Michx.) Scribn. in Mem. Torrey Bot. Club 5: 29 (1984)

***Panizo de las pampas***

Hierba perenne, con rizoma cundidor, a veces también estolonífera, con tallos fértiles hasta de 40(60) cm, erectos o ascendentes. Hojas alternas, envainantes –vaina de márgenes libres, ciliada en su parte superior–, con lígula hasta de 2 mm, escariosa, y limbo linear, plano, ciliado hacia la base y escábrido en haz y márgenes. Inflorescencia con (2)3 racimos subespigiformes de espiguillas, de 1-6 cm, lineares, terminales, uno subsésil y el otro claramente pedunculado, al principio erecto-patentes y divergentes, a menudo deflexos en la madurez, con espiguillas insertas en 2 filas, cada una con 2 flores, la inferior masculina y la superior hermafrodita. Espiguillas de 2-3,1 mm, comprimidas dorsiventralmente, con 2 glumas muy desiguales, membranáceas, místicas, la inferior escuamiforme o incluso inexistente, y la superior ovado-lanceolada o elíptica, con 3 nervios, pelosa, más larga que las flores. Lema de la flor masculina de 2,5-3,2 mm, herbáceo, ovado-elíptico, con 3 nervios, glabro o adpreso-peloso, tan largo como la espiguilla, y el de la flor superior de 2-2,5 mm, coriáceo y brillante, con márgenes involutos, sin nervios apreciables, y más corto que la espiguilla. Pálea inexistente en la flor inferior, la de la flor superior membranácea, binervada, biaquillada, tan larga como el lema. Androceo con 3 estambres exertos, y anteras de 1,3-1,5 mm, purpúreo-violáceas. Ovario glabro, con 2 estilos y estigmas plumosos rojizos. Fruto en cariopsis, de ca. 2 mm, elipsoidal. *Florece de junio a noviembre.*

*Apetencias ecológicas:* herbazales en bordes de cursos de agua y rezumaderos, en suelos muy húmedos y a menudo nitrificados.

**Echinochloa colonum** (L.) Link(L.) Link, Hort. Berol. 2: 209 (1833)

*Panicum colonum* L., Syst. Nat. ed. 10, 2: 870 (1759)

#### ***Pata de gallo***

Hierba anual, cespitosa, con tallos fértiles hasta de 80 cm, erectos o geniculado-ascendentes. Hojas alternas, envainantes –vaina de márgenes

libres, glabra—, sin lígula, con limbo linear, plano, escábrido los márgenes. Inflorescencia con 8-12 racimos subespiciiformes de espiguillas, de 0,7-3 cm de longitud, lineares, esparcidos sobre el eje de la inflorescencia y con pelos setosos en los puntos de inserción, erectos o erecto-patentes, con espiguillas brevemente pedunculadas e insertas en filas, cada una con 2 flores, la inferior estéril y la superior hermafrodita. Espiguillas de 2-2,5(2,7) mm, comprimidas dorsiventralmente, con 2 glumas muy desiguales, membranáceas, adpreso-pelosas, la inferior ovado-cuspidada, con 5 nervios, y la superior ovada u ovado-elíptica, acuminada, tan larga como las flores. Lema de la flor estéril de ca. 2,5 mm, membranáceo, ovado, plano, con 5-7 nervios, adpreso-peloso, tan largo como la gluma superior, y el de la flor superior de 1,7-2,3 mm, coriáceo y brillante, con márgenes involutos, sin nervios apreciables, y más corto que la espiguilla. Pálea membranácea, binervada, biaquillada, tan larga o algo más corta que el lema. Androceo con 3 estambres exertos, y anteras de ca. 0,8 mm, purpúreo-violáceas. Ovario glabro, con 2 estilos y estigmas plumosos rojizos. Fruto en cariopsis, de 1-2 mm, elipsoidal. *Florece de julio a octubre.*

*Apetencias ecológicas:* herbazales en suelos húmedos de bordes de camino, y cursos de agua, acequias y regadíos, donde puede erigirse como una mala hierba. Es oriunda de las regiones tropicales y subtropicales, pero se ha naturalizado en otras muchas partes del mundo.

**E. crus-galli** (L.) Beauv. Ess. Agrostogr. 53, 161 (1812)

*Panicum crus-galli* L., Sp. Pl.: 56 (1753)

*Panicum hispidulum* Retz., Observ. Bot. 5: 18 (1789)

*Echinochloa hispidula* (Retz.) Nees ex Royle, Ill. Bot. Himal. Mts. 11: 416, 420 (1840)

***Mijo de los arrozales, pata de gallo***



Hierba anual, cespitosa, con tallos fértiles hasta de 100(200) cm, erectos o geniculado-ascendentes. Hojas alternas, envainantes –vaina de márgenes libres, glabra–, sin lígula, con limbo linear, plano, escábrido en los márgenes. Inflorescencia con 8-20 racimos subespigiformes de espiguillas, de (1)2-8 cm de longitud, lineares, esparcidos o pseudovercicilados sobre el eje de la inflorescencia y con pelos setosos en los puntos de inserción, erectos o erecto-patentes, con espiguillas brevemente pedunculadas e insertas en filas, cada una con 2 flores, la inferior estéril y la superior hermafrodita. Espiguillas de 2,5-4(5) mm, comprimidas dorsiventralmente, con 2 glumas muy desiguales, membranáceas, ovadas, con pelos setosos adpresos, y 3-5 nervios, la superior tan larga como las flores. Lema de la flor estéril de 2,6-4,5 mm, membranáceo, ovado, plano, con 5-7 nervios, y pelos setosos adpresos, tan largo como la gluma superior y con mucha frecuencia prolongado distalmente en una arista de 0,8-3(30) mm, y el de la flor superior de 2-3,5 mm, coriáceo y brillante, con márgenes involutos, sin nervios apreciables, y más corto que la espiguilla. Pálea membranácea, binervada, biaquillada, tan larga o algo más corta que el lema. Androceo con 3 estambres exertos, y anteras de ca. 0,8 mm, purpúreo-violáceas. Ovario glabro, con 2 estilos y estigmas plumosos rojizos. Fruto en cariopsis, de 2,2-2,7 mm, elipsoidal. *Florece de julio a noviembre.*

*Apetencias ecológicas:* herbazales en suelos húmedos de ajardinamientos, bordes de camino, y cursos de agua, acequias y regadíos, donde puede erigirse como una mala hierba. Es oriunda de las regiones tropicales y subtropicales, pero se ha naturalizado en otras muchas partes del mundo.

*Observaciones:* muy variable, sobre todo en la longitud de la arista que a veces porta el lema de la flor superior, y que facilita la flotabilidad de las diásporas.

**Imperata cylindrica** (L.) Rausch., Nomencl. Bot., ed. 3: 10 (1797)

*Lagurus cylindricus* L., Syst. Nat. ed. 10, 2: 878 (1759) [basi3n.]

***Carrizo marciego, masiega***

Hierba perenne, largamente rizomatosa, densamente cespitosa, con tallos f3rtils hasta de 1 m, simples, s3lidos, erectos o geniculados en la base. Hojas alternas, envainantes –vaina de m3rgenes libres, pelosa hacia la zona ligular–, con l3gula hasta de 4 mm, truncado-lacerada, membran3cea, y limbo linear, plano o conduplicado, antrorso-esc3brido en los m3rgenes, con el nervio medio muy marcado. Inflorescencia hasta de 14 cm, en pan3cula densa, estrechamente elipsoidal o cil3ndrica, sedosa, con espiguillas geminadas, una s3sil y otra pedunculada, cada una con 2 flores, la inferior s3sil y por lo general reducida al lema, y la superior hermafrodita. Espiguillas de 4-5 mm, comprimidas dorsalmente y rodeadas de pelos largos y sedosos que parten del callo, con 2 glumas subiguales, membran3ceas, lanceoladas, con largos pelos sedosos en la mitad basal del dorso, y 5-7 nervios, m3s largas que las flores. Lema de ambas flores de menos de 3 mm, membran3ceo, hialino, glabro, sin nervios. P3lea muy peque1a. Androceo con 2 estambres exertos, y anteras de 1-4 mm, amarillas. Ovario glabro, con 2 estilos y estigmas plumosos. Fruto en cariopsis, estrechamente elipsoidal. *Florece de mayo a septiembre.*

*Apetencias ecol3gicas:* herbazales en suelos h3medos temporalmente inundados, junto a cursos de agua y acequias.

**Tripidium ravennae** (L.) H. Scholz in Willdenowia 36: 664 (2006)

*Andropogon ravennae* L., Sp. Pl. ed. 10, 2: 1481 (1763) [basi3n.]

*Saccharum ravennae* (L.) Murray, Syst. Veg.: 88 (1774)

***Ca1ota, carricera***

Hierba perenne, rizomatosa, densamente cespitosa, con tallos f3rtils hasta de 3 m, simples, huecos, erectos. Hojas alternas, envainantes –vaina de

márgenes libres—, con lígula estrecha, membranácea y con abundantes cilios sedosos, y limbo linear, plano, antrorso-escábrido por ambas caras y en los márgenes, con el nervio medio blanquecino-amarillento, y pelos pardo-amarillentos largos hacia la base. Inflorescencia hasta de 70 cm, en panícula muy ramificada, ovoide u oblongo-ovoide, lobada, muy frágil, con espiguillas geminadas, una sésil y otra pedunculada, cada una con 2 flores, la inferior sésil y reducida al lema, y la superior hermafrodita y sobre un pedicelo con pelos largos sedosos. Espiguillas de 3,8-7 mm, comprimidas dorsalmente, con 2 glumas subiguales, membranáceas, lanceolado-acuminadas, ciliadas y con largos pelos sedosos hacia la base del dorso, con 3-5 nervios, más largas que las flores. Lema de la flor inferior estrechamente lanceolado, hialino, el de la superior de 2-4 mm, ovado-lanceolado, brevemente ciliado, atenuado en una arista hasta de 5 mm, con 3 nervios. Pálea muy pequeña, o falta. Androceo con 3 estambres exertos, y anteras de ca. 2 mm, amarillas o amarillento-purpúreas. Ovario glabro, con 2 estilos y estigmas plumosos. Fruto en cariopsis, estrechamente elipsoidal. *Florece de marzo a octubre.*

*Apetencias ecológicas:* depresiones húmedas inundadas temporalmente, cerca del curso del río.

*Utilidades:* utilizada frecuentemente en jardinería por su hábito y el atractivo de sus grandes inflorescencias.

**Phragmites australis** (Cav.) Trin. ex Steud., Nomencl. Bot., ed. 2, 2: 324 (1841)

*Arundo australis* Cav. in Ann. Hist. Nat. 1: 100 (1799) [basión.]

### ***Carrizo, caña borde***

Hierba perenne, con rizoma cundidor, y tallos floridos hasta de 4 m x 2 cm, simples, huecos, erectos. Hojas alternas, envainantes —vaina de márgenes libres, glabra—, con lígula estrecha, membranácea, ciliada, y limbo

linear, plano, glabro salvo los márgenes antrorso-escábridos, acabado en un largo acumen filiforme. Inflorescencia hasta de 30 cm, en panícula muy ramificada, ovoide u oblongo-ovoide y algo contraída, o bien muy laxa y algo secunda, con espiguillas pedunculadas, cada una por lo general con 3-5 flores hermafroditas excepto la inferior y la superior que son masculinas o estériles, insertas sobre una raquilla con largos pelos sedosos. Espiguillas de 9-16 mm, comprimidas lateralmente, con 2 glumas muy desiguales, membranáceas, lanceoladas u ovado-lanceoladas, glabras, con 1-3 nervios, menores que las flores. Lema de la flor inferior de 7-14,5 mm, papiráceo, linear-lanceolado, acuminado, con largos pelos blanquecinos, sedosos, y 1-3 nervios. Pálea membranácea, binervada, con 2 quillas escábridas y márgenes ciliados, mucho más corta que el lema. Androceo con 3 estambres exertos, y anteras de 1-1,7 mm, amarillas. Ovario glabro, con 2 estilos y estigmas plumosos. Fruto en cariopsis, estrechamente elipsoidal. *Florece de octubre a marzo.*

*Apetencias ecológicas:* bordes de cursos de agua y acequias.

*Observaciones:* en el territorio están representadas **Ph. australis** subsp. **australis**, con inflorescencia ovoide u oblongo-ovoide, pardusco-violácea, algo contraída, y espiguillas con el lema de la flor inferior de 7-11 mm, y **Ph. australis** subsp. **chrysanthus** (Mabiille) Kerguélen [= *Ph. australis* subsp. *altissima* (Bentham) W. D. Clayton], con inflorescencia muy laxa y algo secunda, pardusca o pardo-amarillenta, y espiguillas con el lema de la flor inferior de 10-14,5 mm, ambas muy comunes.

**Arundo donax** L., Sp. Pl.: 81 (1753)

*Caña, cañavera*

Hierba perenne, con rizoma cundidor, y tallos floridos hasta de 5 m x 4 cm, simples, huecos, erectos. Hojas alternas, envainantes –vaina de márgenes libres, glabra–, con lígula estrecha, membranácea, ciliada, y limbo

linear, plano, glabro salvo los márgenes antrorso-escábridos. Inflorescencia hasta de 90 cm, en panícula muy ramificada, oblongo-ovoide y contraída, con espiguillas pedunculadas, cada una con 3-5 flores hermafroditas excepto la inferior y la superior que son por lo general estériles, insertas sobre una raquilla glabra. Espiguillas de 9-14 mm, comprimidas lateralmente, con 2 glumas subiguales, membranáceas, lanceoladas, agudas, glabras, con 3-5 nervios, tan largas como las flores. Lema de la flor inferior de 11-13 mm, papiráceo, lanceolado, agudo, con largos pelos oblicuos en los 2/3 inferiores, sedoso-blanquecinos, y 3 nervios a veces prolongados un una corta arístula. Pálea membranácea, binervada, con 2 quillas ciliadas, mucho más corta que el lema. Androceo con 3 estambres exertos, y anteras de 2,5-3 mm, amarillas. Ovario glabro, con 2 estilos y estigmas plumosos. Fruto en cariopsis, estrechamente elipsoidal. *Florece de agosto a abril.*

*Apetencias ecológicas:* bordes de cursos de agua y acequias. Archeófito probablemente nativo del sur de Asia, hoy día muy extendido en muchas partes del mundo.

*Observaciones:* carrizos y cañas, que a veces pueden ser confundidos si solo se dispone de la inflorescencia, se distinguen perfectamente porque la raquilla sobre la que se insertan las flores es glabra en *Arundo* y posee pelos sedosos en *Phragmites*. Muy parecida a la especie descrita es **A. micrantha** Lam., Tabl. Encycl. 1: 196 (1791), con espiguillas por lo general con 1(2) flores y lema de la flor inferior con pelos sedosos perpendiculares en el 1/4 basal. Se usa en jardinería, para utensilios, y para hacer cañizos de utilidad en construcciones, secaderos de fruta, etc. Aparece puntualmente en los bosques riparios de la margen izquierda, muy cerca del Molino de San Rafael

## **VITACEAE**

### **Vitis vinifera L.**

subsp. **sylvestris** (C. C. Gmel.) Beger & Hegi in Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. 5(1): 364 (1927)

*V. sylvestris* C.C. Gmel., Fl. Bad. 1: 543 (1805)

#### ***Vid silvestre***

Arbusto caducifolio, dioico, trepador mediante zarcillos, de corteza pardo-grisácea o pardo-negruzca y muy agrieteada en la vejez, que se desprende en tiras longitudinales. Tallos hasta de 6 m o más, los jóvenes con zarcillos opositifolios y, rara vez, fuertemente lignificados. Hojas simples, alternas, largamente pecioladas, estipuladas, con limbo hasta de 13,5 x 15,5 cm, de contorno orbicular, de entero a palmatilobado, con hasta 5 lóbulos anchos, de ápice agudo y márgenes dentados, glabro o peloso. Inflorescencias paniculiformes, laxas, pedunculadas, opuesta a las hojas. Flores unisexuales, actinomorfas, pentámeras, pediceladas. Cáliz con 5 sépalos fusionados en una estructura acopada, con 5 dientes. Corola con 5 pétalos hasta de 3 mm, verdosos, connatos en la parte superior y que se desprenden al final de manera conjunta. Estambres 5, libres, muy exertos. Ovario súpero, bilocular, con estilo y estigma bilobado. Fruto en baya, de 5-7(10) mm, globoso, de un rojo violáceo a negruzco, con 1-4 semillas apiculadas. *Florece de marzo a septiembre.*

*Apetencias ecológicas:* en sotos riparios, trepando sobre fanerófitos.

*Observaciones:* originada a partir de ésta es la vid que se cultiva (**V. vinifera** L. var. **vinifera**), con flores predominantemente hermafroditas y bayas de 7-15 mm, ovoides, verdosas, amarillentas o rojizas, de sabor dulce y no ácido.

## **FABACEAE**

### **Trifolium repens L., Sp. Pl.: 767 (1753)**

#### ***Trébol, trébol blanco***

Hierba perenne, estolonífera. Tallos hasta de 60 cm, postrados, muy ramificados, enraizantes en los nudos, glabros. Hojas alternas, largamente pecioladas, estipuladas –estípulas membranáceas, ovado-acuminadas–, trifolioladas, con folíolos de 3-47 x 3-36 mm, subsésiles, obovados, orbiculares u obcordados, de ápice obtuso o emarginado, y márgenes denticulados o serrulados, con los dientes agudos, glabros. Inflorescencias de 10-40 mm, globosas, largamente pedunculadas –pedúnculos más largos que las hojas–, con numerosas flores. Flores hermafroditas, zigomorfas, pediceladas, pentámeras, bracteoladas. Cáliz con 5 sépalos soldados, cilíndrico, glabro, con 10 nervios, y 5 dientes triangulares o lanceolados casi tan largos como el tubo, subiguales o desiguales. Corola papilionada, con 5 pétalos muy desiguales, uno superior –estandarte– hasta de 5,7-11,7 mm, que envuelve a 2 laterales más pequeños –alas–, y 2 inferiores adnatos formando una quilla, glabra, blanca o rosada. Estambres 10, de ellos 9 soldados por sus filamentos y 1 libre, opuesto al estandarte. Ovario súpero, unilocular, con 1 estilo y estigma terminal. Fruto en legumbre indehiscente, sésil, que sobresale poco del cáliz, con pericarpo membranáceo, y 1-4(5) semillas, lisas. *Florece de marzo a diciembre.*

*Apetencias ecológicas:* en prados y herbazales próximos a cursos de agua, en suelos muy húmedos.

*Observaciones:* especie muy polimorfa, para la que algunos autores reconocen muchos taxones infraespecíficos. A menudo adventicia en céspedes.

**T. resupinatum** L., Sp. Pl.: 771 (1753)

### ***Trébol***

Hierba anual. Tallos hasta de 55 cm, erectos o ascendentes, ramificados, a veces fistulosos, glabros. Hojas alternas, largamente pecioladas, estipuladas –estípulas membranáceas, ovado-acuminadas,



ciliadas–, trifolioladas, con folíolos hasta de 25 x 15 mm, subsésiles, obovados, elípticos o rómbicos, de ápice redondeado, y márgenes serrulados, glabros. Inflorescencias de 6,5-14 mm en la floración y (7,5)10-22 mm en la fructificación, globosas, pedunculadas, con numerosas flores. Flores hermafroditas, zigomorfas, pediceladas, pentámeras, bracteoladas. Cáliz con 5 sépalos pelosos soldados en un tubo bilabiado, con labio inferior recorrido por 12 nervios y culminado en 3 dientes triangulares, y el superior sin nervios, con 2 dientes subulados; acrescente –inflado– y marcadamente reticulado-nervado en la fructificación, sobresaliendo en el contorno de la inflorescencia. Corola papilionada, resupinada, con 5 pétalos muy desiguales, uno superior –estandarte– hasta de 4-6 mm, que envuelve 2 laterales más pequeños –alas–, y 2 inferiores adnatos formando una quilla, glabra, rosada. Estambres 10, de ellos 9 soldados por sus filamentos y 1 libre, opuesto al estandarte. Ovario súpero, unilocular, con 1 estilo y estigma terminal. Fruto en legumbre indehiscente, sésil, incluido en el cáliz, con pericarpo membranáceo, y 1-2 semillas, lisas. *Florece de marzo a julio (septiembre).*

*Apetencias ecológicas:* en praderas y gramadales próximos a cursos de agua, en suelos muy húmedos.

## **ROSACEAE**

**Rubus ulmifolius** Schott in Isis (Oken) 2(5): 821 (1818)

### ***Zarza, zarza mora***

Arbusto perennifolio, muy intrincado, espinoso. Tallos jóvenes –turiones– hasta de 5 m o más, rastreros o trepadores, de sección angulosa, pruinosos, pelosos, de un violeta oscuro, con acúleos espinosos de 7-10 mm, comprimidos lateralmente y por lo general ganchudos. Hojas palmaticompuestas o pinnaticompuestas, alternas, pecioladas –pecíolo con acúleos falciformes–, con estípulas lineares y limbo integrado por (3)5

folíolos, ovados, elípticos u obovados, de ápice agudo y base por lo general redondeada, con márgenes aserrados, marcadamente discoloros, con haz verde y por lo general glabro, y envés blanco-tomentoso. Inflorescencias. paniculiformes o racemiformes, laxas, piramidales u oblongas. Flores hermafroditas, actinomorfas, pentámeras, con receptáculo ancho y convexo, pediceladas. Cáliz con 5 sépalos libres, blanco-tomentosos, reflexos en la fructificación. Corola con 5 pétalos de 9-14 mm, libres, ovados o suborbiculares, rosados o blancos. Estambres numerosos, libres, con anteras, glabras o pelosas. Carpelos numerosos, libres, pelosos, con ovario súpero, estilo subterminal y estigma capitado. Fruto en drupa, globoso, monospermo, de un verde amarillento al principio, rojo después y negro al final, brillante, formando el conjunto de ellos una polidrupa de contorno subgloboso, de 1-2 cm de diámetro. *Florece de mayo a noviembre.*

*Apetencias ecológicas:* claros y orlas de bosques riparios, en suelos muy húmedos.

*Observaciones:* sus frutos, las zarzamoras, son comestibles. Poseen un sabor agri dulce y se emplean a veces para hacer mermeladas y confituras, en bebidas alcohólicas, para colorear el vino, etc.

**Rosa canina** L., Sp. Pl. 1: 491 (1753)

***Rosal, rosal silvestre***

Arbusto caducifolio, espinoso. Tallos hasta de 3 m o más, erectos o arqueados, a veces trepadores, glabros, con acúleos espinosos hasta de 8(10) mm, comprimidos lateralmente, curvos, retrorsos. Hojas pinnaticompuestas, alternas, pecioladas –pecíolo a veces peloso, con glándulas y acúleos–, estipuladas –estípulas herbáceas, soldadas al pecíolo, a menudo con glándulas–, y limbo con 5-7 folíolos de (13)15-30(45) mm, ovados u ovado-lanceolados, de ápice agudo y base redondeada, glabros o pelosos en haz y envés, de márgenes dentados, a veces con glándulas, Flores solitarias o en

cimas corimbiformes brácteadas, hermafroditas, actinomorfas, pentámeras, con receptáculo cóncavo, pediceladas. Cáliz con 5 sépalos de (12)15-21 mm, lanceolados, tres de ellos pinnatífidos y mayores que los otros, pelosos en su cara interna y glabros en el dorso, a menudo glandulosos, reflexos y caedizos en la fructificación. Corola con 5 pétalos (8)12-20(25) mm, patentes, obovados, ligeramente escotados, de un rosa pálido o blancos. Estambres numerosos, libres. Carpelos numerosos, libres, en el interior del receptáculo acopado —úrnula—, con 1 estilo y estigma capitado —el conjunto de estigmas muy aproximados—. Fruto en aquenio, el conjunto de ellos incluidos en una úrnula de (8)10-18(23) mm, ovoide o elipsoidal, lisa, de un rojo oscuro.

*Florece de mayo a junio.*

*Apetencias ecológicas:* espinares, claros y orlas de bosques riparios (también en encinares, robledales, etc.), en suelos húmedos.

*Observaciones:* sus frutos, los escaramujos, poseen muchos taninos por lo que tienen propiedades astringentes y antidiarreicas. Sus hojas son cicatrizantes para uso externo, y las flores son laxantes.

## ***ULMACEAE***

**Ulmus minor** Mill., Gard. Dict. ed. 8, n.º 6 (1768)

### ***Olmo***

Árbol hasta 30 m, caducifolio, de copa muy variable y tronco de corteza pardo-grisácea o pardo-negruzca, profundamente agrietada longitudinalmente, verdosa y pubescente en las ramas jóvenes. Hojas simples, alternas, dísticas, pecioladas, con estípulas caedizas, y limbo hasta de 8,5 cm, ovado u ovado-lanceolado, pinnatinervio, de ápice agudo o acuminado y base muy asimétrica, con márgenes aserrados, escábridas, pubescentes o glabras en la haz, y con mechones de pelos en las axilas de los nervios principales por el envés. Inflorescencias glomeruliformes, densas. Flores actinomorfas, hermafroditas —o unisexuales por aborto—,

monoclamídeas, anteriores a las hojas. Perianto con 4-5 sépalos de 2-4 mm, soldados por la parte inferior, oblongos, obtusos, ciliados. Estambres 4-5, episépalos. Ovario súpero, unilocular, con 2 estilos y estigmas decurrentes. Fruto en sámara, hasta 20 mm, orbicular, escotado, con un ala de ca. 7 mm, y semilla cerca de la escotadura. *Florece de febrero a marzo.*

*Apetencias ecológicas:* en bordes de cursos de agua y, en general, en suelos con cierta humedad.

*Observaciones:* a menudo usada en jardinería, y para dar sombra en las calles.

## **CANNABACEAE**

**Celtis australis** L., Sp. Pl.: 1043 (1753)

*Almez*

Árbol hasta de 30 m, caducifolio, de copa ovoide u oblongo-ovoide y tronco de corteza grisácea, lisa, en las ramas jóvenes pardusca o grisácea, pubescente. Hojas simples, alternas, pecioladas, con estípulas caedizas, y limbo hasta de 15 cm, lanceolado u ovado-lanceolado, con 3 nervios partiendo de la base, largamente acuminado y de base cuneada ligeramente asimétrica, con márgenes dentados o aserrados, pelosas en haz y envés. Flores axilares, solitarias o en grupos de 2-3, actinomorfas, hermafroditas, monoclamídeas, pediceladas, coetáneas a las hojas. Perianto con 5 sépalos de ca. 3,5 mm, libres, oblongos, caedizos. Estambres 5, episépalos. Ovario súpero, unilocular, con 2 estigmas sésiles y divergentes. Fruto en drupa, de 8,5-12 mm, globoso, apiculado, negro, largamente pedunculado, con una corona de pelos en la base. *Florece de abril a junio.*

*Apetencias ecológicas:* en bosques riparios y, por lo general, en suelos profundos y con cierta humedad, aunque su distribución tal vez ha sido muy potenciada.

*Observaciones:* a menudo usada en jardinería, y para dar sombra en las calles. Sus frutos, las almesas, son comestibles, y su madera, dura y elástica, ha sido muy utilizada para aperos agrícolas, en tonelería y utensilios variados.

## **MORACEAE**

**Ficus carica** L., Sp. Pl.: 1059 (1753)

### ***Higuera***

Arbusto o árbol hasta de 5 m, caducifolio, monoico o funcionalmente ginodioico, de corteza blanco-grisácea. Hojas simples, alternas, pecioladas, con estípulas caedizas, y limbo hasta de 15 × 12 cm, palmatilobado, con 3-5 lóbulos de margen ondulado-crenado o crenado-dentado, pubescente en haz y envés. Flores unisexuales, inconspicuas, en el interior de un receptáculo urceolado, carnoso, de aspecto globoso o piriforme, abierto al exterior por un ostiolo; las masculinas con 3 sépalos y 3 estambres mayores que aquellos, dispuestas en torno al ostiolo, y las femeninas con 5 sépalos, de dos tipos: unas con ovario súpero prolongado en un estilo largo –flores longistilas– y otras estériles galígenas –flores brevistilas–, dispuestas en la parte inferior del receptáculo. Frutos (aquenios) agregados en una infructescencia de tipo sicono –higo–, de 3-8 cm, subglobosa o piriforme, de color verde, verde-amarillento, purpúreo o purpúreo-negruzco, carnoso. *Florece de abril a septiembre.*

*Apetencias ecológicas:* cultivada y asilvestrada en todo tipo de situaciones, también en la vegetación riparia.

*Observaciones:* probablemente nativa de la Región Mediterránea, la higuera se cultiva desde antiguo por el interés de sus infructescencias, que son comestibles (higos y brevas), por lo que en la actualidad está muy extendida en muchas regiones del mundo. Aunque en condiciones naturales se hace necesaria para la fructificación la picadura de las flores galígenas del

himenóptero *Blastophaga galígena*, los árboles que se cultivan no requieren de este proceso. El látex de esta planta se usaba antiguamente para cuajar la leche, combatir las caries dentarias, y para tratar verrugas y manchas de la piel.

**Morus alba** L., Sp. Pl.: 986 (1753)

***Morera blanca, morera de seda***

Árbol hasta de 15 m, caducifolio, monoico, de corteza grisácea. Hojas simples, alternas, pecioladas, con estípulas caedizas, y limbo hasta de 6 cm, ovado, de márgenes irregularmente dentados o lobados, y base cordada o redondeada, glabro excepto en las axilas de los nervios por el envés, de un verde claro y brillante. Inflorescencias espiciformes, densas, axilares, con pedúnculo casi tan largo como ellas. Flores unisexuales, con perianto sepaloide, con 4 sépalos glabros o cortamente ciliados en el ápice; las masculinas con 4 estambres y un ovario rudimentario, y las femeninas con ovario súpero, 1 estilo y 2 estigmas. Frutos (aquenios) rodeados por el perianto carnosos y agregados en una sorosis –mora–, de 2,5-3,5 × 1 cm, pedunculada, blanca o blanco-rosada. *Florece de marzo a mayo.*

*Apetencias ecológicas:* cultivada y a menudo naturalizada en setos, linderos, cunetas de carretera, bosques riparios, etc. Originaria de Asia.

*Observaciones:* sus hojas han sido tradicionalmente utilizadas para la alimentación del gusano de seda (la oruga de la mariposa *Bombyx mori* L.). Las moras son comestibles.

***OXALIDACEAE***

**Oxalis pes-caprae** L., Sp. Pl.: 434 (1753)

***Vinagrera***

Hierba perenne, bulbosa, con el bulbo naciendo de un rizoma que puede tener además varios bulbillos ovoides, y protegido por una túnica

membranácea, de un castaño oscuro. Tallos hasta de 50 cm, escaposos. Hojas simples, dispuestas en roseta basal, largamente pecioladas –pecíolo hasta de 20 cm–, sin estípulas, con limbo trifoliolado, con los folíolos hasta de 40 × 45 mm, obcordados, profundamente emarginados, a veces discoloros o con manchas purpúreas repartidas por la superficie y el ápice, de haz glabro y envés seríceo. Inflorescencias en cimas umbeliformes, terminales, con 4-12 flores largamente pediceladas. Flores hermafroditas, actinomorfas, pentámeras. Cáliz de 4-9 mm, con 5 sépalos libres, lanceolados, laxamente pubescentes, a menudo teñidos de púrpura, con 2 callosidades apicales parduscas. Corola de 12-28 mm, infundibuliforme, con 5 pétalos libres o soldados solo en su base, obovados, glabros, amarillos. Estambres 10, soldados por sus filamentos, que son glabros. Ovario súpero, con 5 estilos libres, por lo general cortos –flores brevistilas–, más rara vez largos –flores longistilas–. Fruto en cápsula, oblongo o cilíndrico, de sección pentagonal, más o menos pubescente. *Florece de diciembre a mayo.*

*Apetencias ecológicas:* en cultivos abandonados, caminos y cunetas, sobre todo en suelos húmedos.

*Observaciones:* nativa de Sudáfrica, actualmente naturalizada en muchas partes del mundo, lo que es debido a la facilidad con que se propaga vegetativamente mediante los bulbillos. Su nombre vulgar hace mención al ácido oxálico que contiene, sobre todo en sus tallos, y que las hace tóxicas en grandes dosis para el ganado y el ser humano.

## ***EUPHORBIACEAE***

***Ricinus communis* L., Sp. Pl.: 1007 (1753)**

### ***Ricino***

Arbusto o árbol hasta de 5 m, más rara vez hierba de grandes dimensiones, perennifolio, monoico, con tallo y ramas por lo general rojizas. Hojas simples, alternas, largamente pecioladas –pecíolo con 2 pequeñas



glándulas apicales–, estipuladas, con limbo de 8-40 cm, palmatilobado, con 5-9 lóbulos ovado-lanceolados, desiguales, agudos, con el margen irregularmente dentado –dientes cartilagosos–, verde. Inflorescencia en cimas bracteadas reunidas a su vez en una conflorescencia alargada, hasta de 25 cm, erecta, terminal o axilar, con las flores masculinas hacia la base y las femeninas distales. Flores masculinas con perianto de 3-5 tépalos hasta de 5 mm, ovados o lanceolados, soldados en la base, rojizos y al final reflexos, y androceo poliadelfo; las femeninas con perianto de 3-5 tépalos hasta de 5 mm, linear-lanceolados, poco o nada concrecentes en la base, rojizos, caedizos, y ovario sincárpico, trilocular y trilobulado, aculeado, con 3 estigmas bífidos. Fruto en cápsula, de 14-23 x 12-18 mm, ovoide, trisulcado, con acúleos setáceos –hasta de 1 cm–, rectos o incurvos, rojizo al principio y pardo después. Semillas lisas y jaspeadas, con una excrecencia carnosa terminal –carúncula–, sésil, reniforme. *Florece de octubre a noviembre.*

*Apetencias ecológicas:* herbazales nitrófilos, en bordes de camino y baldíos, indiferente edáfica.

*Observaciones:* originaria de África tropical, cultivada y naturalizada extensivamente en la Región Mediterránea. Se cultiva desde antiguo para aprovechamiento de sus semillas, y también como ornamental. El aceite de ricino, que se extrae de las semillas, ha sido utilizado como purgante, y también en la elaboración de productos cosméticos y aplicaciones industriales. La ingestión de las semillas puede producir severas intoxicaciones, incluso en pequeñas dosis.

## ***SALICACEAE***

***Populus alba* L., Sp. Pl.: 1034 (1753)**

***Álamo blanco, chopo blanco***

Árbol hasta de unos 25 m, con tronco recto y de corteza blanquecina, lisa o agrietada transversalmente cuando vieja, dioico, anemófilo,

caducifolio. Hojas simples, alternas, con estípulas membranáceas caedizas, pecíolo más o menos grande y limbo hasta de 9 x 7 cm, ovado, deltoide o suborbicular, a veces con 3 o 5 lóbulos, de márgenes irregularmente dentados, al principio blanco-tomentoso por ambas caras, y al final con haz de un verde oscuro, glabra, y envés blanco-tomentoso, las de los macroblastos mayores que las de los braquiblastos. Inflorescencias amentiformes, laterales, cilíndricas, bracteadas, péndulas, anteriores a las hojas; las masculinas de 3-8 cm, muy pelosas, y las femeninas de 8-14 cm, poco o apenas pelosas. Flores unisexuales, aperiánticas, brevemente pediceladas, en la axila de las brácteas; las masculinas con (3)8-10 estambres libres, y las femeninas con un ovario sincárpico, súpero, glabro, con 2 estigmas bífidos. Fruto en cápsula, dehiscente mediante 2 valvas. Semillas numerosas, pelosas. *Florece de febrero a marzo.*

*Apetencias ecológicas:* riberas y bordes de cursos de agua, muy común en la vegetación riparia; la mayor parte de las veces cultivado desde antaño para garantizar la retención de suelo en las grandes avenidas.

*Utilidades:* su madera es apta para ser trabajada en carpintería y para embalajes. Su corteza y hojas se han utilizado como febrífugas.

**Salix alba** L., Sp. Pl.: 1021 (1753)

***Sauce, sauce blanco***

Árbol hasta de unos 25 m, con tronco recto y de corteza pardo-grisácea –acastañado-rojiza o amarillento-anaranjada en las ramas–, con grietas longitudinales profundas, dioico, entomófilo, caducifolio. Hojas simples, alternas, con estípulas linear-lanceoladas y caedizas, pecíolo corto y limbo hasta de 7(10) x 2(2,5) cm, lanceolado u oblongo-lanceolado, de margen finamente aserrado, al principio más o menos densamente blanco-seríceas por ambas caras y al final depiladas al menos por su haz, que queda de un verde lustroso. Inflorescencias de 2-7 cm, amentiformes, laterales,

cilíndricas, bracteadas, erectas, coetáneas a las hojas. Flores unisexuales, aperiánticas, sésiles, en la axila de las brácteas concoloras; las masculinas con 2 nectarios –uno anterior y otro posterior– y 2 estambres libres, de anteras amarillas y filamentos pelosos, y las femeninas con un ovario sincárpico, súpero, sésil o casi, glabro, con 1 nectario y 1 estilo con 2 estigmas simples o bífidos. Fruto en cápsula, glabro, dehiscente mediante 2 valvas. Semillas 4-8, con pelos algodonosos. *Florece de marzo a abril.*

*Apetencias ecológicas:* riberas y bordes de cursos de agua, común en la vegetación riparia.

*Utilidades:* Su corteza es rica en taninos, por lo que se ha utilizado en curtiduría, y también en el glucósido salicina, que al desdoblarse mediante ácidos o enzimas libera alcohol salicílico, por lo que posee cualidades febrífugas y antirreumáticas. La flexibilidad de sus ramas (mimbres) las ha hecho muy utilizadas en cestería.

**Salix × fragilis** L., Sp. Pl.: 1017 (1753) [*S. alba* L. × *S. fragilis* L.] (Fig. 5)  
*S. × neotricha* Goerz in Bol. Soc. Esp. Hist. Nat. 26: 385 (1926)

#### ***Mimbrera, sauce***

Arbusto o árbol hasta de unos 15 m, con tronco recto y de corteza grisácea o pardo-grisácea –ramas amarillento-parduscas, muy frágiles–, profundamente agrietada, dioico, entomófilo, caducifolio. Hojas simples, alternas, con estípulas ovadas, dentado-glandulosas, caedizas o no, pecíolo corto y a menudo con 2 glándulas hacia la base, y limbo hasta de 7(8,5) x 2 cm, lanceolado u oblongo lanceolado, acuminado, con el ápice oblicuo, y margen aserrado-glanduloso, más o menos sedosas –depilándose con la edad–, verde en haz y más pálido por el envés. Inflorescencias de 3,5-7 cm, amentiformes, laterales, cilíndricas, bracteadas, erectas o péndulas, coetáneas a las hojas. Flores unisexuales, aperiánticas, sésiles, en la axila de brácteas concoloras muy pelosas; las masculinas con 2 nectarios –uno

anterior y otro posterior— y 2 estambres libres, de anteras amarillas y filamentos pelosos, y las femeninas con un ovario sincárpico, súpero, pedicelado, glabro, con 2 nectarios y 1 estilo con 2 estigmas bífidos. Fruto en cápsula, pedicelado —pedicelo más largo que los nectarios—, glabro, dehiscente mediante 2 valvas. Semillas 4-8, con pelos algodonosos. *Florece de marzo a abril.*

*Apetencias ecológicas:* riberas y bordes de cursos de agua, relativamente común en la vegetación riparia de la ciudad de Córdoba.

*Utilidades:* al igual que otros sauces su corteza es rica en taninos y salicina, y sus mimbres son muy utilizados en cestería, por la que se cultiva en algunas regiones.

*Observaciones:* arqueófito de origen híbrido, cuyos parentales son *S. alba* y *Salix euxina* I. V. Belyaeva in Taxon 58: 1345 (2009), al parecer nativa solo en las montañas de Asia Menor y el sur de Georgia, pero que desde tiempo inmemorial se encuentra naturalizado por la mayor parte de Europa y Rusia, en donde se identificaba erróneamente como *S. fragilis* L. El híbrido tiene hojas parecidas en su forma a *S. euxina* y también la facilidad con que se quiebran sus ramitas y las estípulas anchas, pero son marcadamente adpreso-seríceas por ambas caras —al igual que las yemas— y no glabras, carácter que sin duda le fue conferido por el otro parental (*S. alba*). La presencia de *S. euxina* tanto aquí como en la mayor parte del territorio peninsular está por determinar.

**Salix purpurea** L., Sp. Pl.: 1017 (1753)

*S. lambertiana* Sm., Fl. Brit. 3: 1041 (1804)

*Sarga fina, sauce*

Arbusto hasta de 6 m, con tronco recto y muy ramificado, de corteza pardo-grisácea —la de las ramas jóvenes a veces acastañado-rojiza— y lisa, dioico, entomófilo, caducifolio. Hojas simples, por lo general opuestas —al

igual que las ramas de último orden—, sin estípulas, con pecíolo corto y limbo hasta de 7 x 1(1,5) cm, por lo general linear-lanceolado o estrechamente oblanceolado, de margen entero o finamente aserrado, glabro por ambas caras. Inflorescencias de 1,5-4(5) cm, amentiformes, laterales, a menudo opuestas o subopuestas, cilíndricas, bracteadas, erectas, anteriores a las hojas. Flores unisexuales, aperiánticas, sésiles, en la axila de las brácteas discoloras —más oscuras en el ápice—; las masculinas con 1 nectario y 2 estambres de anteras purpúreas y soldados en toda su longitud por los filamentos pelosos, y las femeninas con un ovario sincárpico, súpero, sésil, seríceo, con 1 nectario y 1 estilo muy corto, peloso, con 2 estigmas. Fruto en cápsula, peloso, dehiscente mediante 2 valvas. Semillas 4-8, con pelos algodonosos. *Florece de febrero a abril.*

*Apetencias ecológicas:* Riberas y bordes de cursos de agua, común en la vegetación riparia de la ciudad de Córdoba.

*Utilidades:* Al igual que otros sauces su corteza es rica en taninos y salicina. Sus mimbres son muy utilizados en cestería, razón por la que se cultiva en algunas regiones.

**Salix triandra** L., Sp. Pl.: 1016 (1753)

*Sauce*

Arbusto hasta de 4 m —o pequeño árbol hasta de 6 m—, con ramas erectas o erecto-patentes, flexibles, de corteza lisa y exfoliable en tiras, pardo-grisácea —verde en las ramas jóvenes—, dioico, entomófilo, caducifolio. Hojas simples, alternas, con estípulas en su mayoría persistentes, cordiformes o subreniformes, pecíolo corto y limbo hasta de 7 x 1,7 cm, oblongo-lanceolado o estrechamente elíptico —con la máxima anchura en la mitad o tercio superior, no asimétricas en el ápice—, de margen aserrado y con los dientes glandulosos, glabro por ambas caras, discoloro. Inflorescencias amentiformes, laterales, cilíndricas, bracteadas, erectas,

coetáneas a las hojas, las masculinas de 3-6 cm, y las femeninas de 3-4 cm, laxas. Flores unisexuales, aperiánticas, en la axila de las brácteas discoloras –más oscuras en el ápice–; las masculinas con 2 nectarios y 3 estambres libres, con filamento peloso y anteras purpúreas, y las femeninas con un ovario sincárpico, súpero, pedicelado, glabro, con 1 nectario y 1 estilo muy corto, peloso, con 2 estigmas simples o bífidos. Fruto en cápsula, largamente pedicelado, glabro, dehiscente mediante 2 valvas. Semillas 4-8, con pelos algodonosos. *Florece de marzo a mayo.*

*Apetencias ecológicas:* riberas y bordes de cursos de agua.

*Utilidades:* al igual que otros sauces su corteza es rica en taninos y salicina, y sus mimbres son también muy utilizados en cestería.

### ***LYTRHACEAE***

***Lythrum junceum*** Banks & Sol. Banks & Sol. in Russell, Nat. Hist. Aleppo ed. 2, 2: 253 (1794)

Hierba perenne. Tallos hasta de 60 cm, erectos o decumbentes, de sección cuadrangular y ramificados ya desde la base, que a menudo está teñida de rojo. Hojas por lo general alternas, sésiles, sin estípulas, con limbo hasta de 20 × 2-6(11) mm, linear u oblongo- o elíptico, de ápice obtuso y base a veces subcordiforme, glabro o algo escábrido en los márgenes. Flores actinomorfas, hermafroditas, hexámeras, solitarias en las axilas de las hojas, subsésiles, bracteoladas, con tubo floral –hipanto– de 5-7(8) × 1,5-2(3) mm, de infundibuliforme a cilíndrico, con 12 nervios y 4-7 manchas rojizas o purpúreas en el tercio inferior, glabro. Cáliz con 6 sépalos triangulares e hialinos, de ca. 0,4 mm, con el nervio medio obscuro y los bordes a veces rojizos; apéndices intersepalinos –del epicáliz– lanceolados, tan largos como los sépalos, verdes o rojizos. Corola con 6 pétalos de 4-6 mm, purpúreos, a veces con la uña blanquecina. Androceo con 12 estambres dispuestos en dos

verticilos a distinta altura, al menos 6 de ellos exertos. Gineceo con ovario súpero formado por 6 carpelos soldados, con 1 estilo incluso o exerto, y estigma capitado. Fruto en cápsula, cilíndrico, más corto que el tubo floral. *Florece de febrero a octubre.*

*Apetencias ecológicas:* herbazales, en suelos húmedos o encharcados, no salobres.

*Observaciones:* posee propiedades astringentes y cicatrizantes.

**L. salicaria** L., Sp. Pl.; 446 (1753)

*Frailles, salicaria*

Hierba perenne, rizomatosa. Tallos hasta de 2 m, erectos, ramificados, ahuecados, de sección cuadrangular, de glabrescentes a densamente grisáceo-pubescentes. Hojas de la parte media del tallo opuestas o en verticilos, sésiles, sin estípulas, con limbo hasta de 60 × 15 mm, lanceolado, truncado en la base, entero, agudo; las de la parte superior a veces alternas. Inflorescencias hasta de 40 cm, espiciformes, foliosas, terminales. Flores actinomorfas, hermafroditas, hexámeras, subsésiles, bracteoladas –bractéolas caedizas–, con tubo floral –hipanto– de 5-6,5 × 1,7-2,5 mm, de infundibuliforme a cilíndrico, con 12 nervios marcados y a menudo teñidos de púrpura, densamente viloso. Cáliz con 6 sépalos de 0,5-1 mm, anchamente triangulares; apéndices intersepalinos –del epicáliz– lineares o lanceolado-subulados, el doble de largos que los sépalos. Corola con 6 pétalos de 6-10 mm, purpúreos. Androceo con 12 estambres dispuestos en dos verticilos a distinta altura, al menos 6 de ellos exertos. Gineceo con ovario súpero formado casi siempre por 6 carpelos soldados, con 1 estilo incluso o exerto, y estigma capitado. Fruto en cápsula, ovoide, más corto que el tubo floral. *Florece de abril a octubre.*

*Apetencias ecológicas:* herbazales de bordes de cursos de agua y lugares permanentemente inundados.

*Observaciones:* se emplea en herboristería y en farmacia como antiespasmódico intestinal o antidiarreico, a veces como hipotensora y vulneraria.

## **MYRTACEAE**

**Eucalyptus camaldulensis** Dehnh., Cat. Horti Camald. ed. 2: 20 (1832)

### ***Eucalipto***

Árbol hasta de 40 m, perennifolio, de corteza lisa, blanquecino-grisácea o marrón-rojiza, caediza. Hojas simples, brevemente pecioladas, sin estípulas, dimórficas: las juveniles opuestas, con limbo oblongo-lanceolado o falciforme, de un blanco azulado, y las adultas alternas, coriáceas y de mayor tamaño, con limbo hasta de  $25 \times 2,5$  cm, lanceolado o lanceolado-falcado, acuminado, atenuado en la base, con el nervio central conspicuo, de un verde claro. Inflorescencias en cimas umbeliformes axilares, pedunculadas, con 5-10 flores sésiles o cortamente pediceladas. Flores actinomorfas, hermafroditas, tetrámeras, con un hipanto acopado de 3-6 mm de diámetro, articulado con un opérculo cónico y rostrado, formado por 4 sépalos y 4 pétalos soldados, y que se desprende en la antesis. Estambres numerosos, muy exertos. Ovario ínfero o semiínfero, con 2-7 lóculos, y 1 estilo filiforme, con estigma capitado. Fruto en cápsula, de  $7-8 \times 5-6$  mm, hemisférico, liso, que se abre por 3-5 valvas apicales. *Florece de junio a septiembre.*

*Apetencias ecológicas:* cultivada extensivamente y a menudo naturalizada.

*Observaciones:* originaria de Australia. Es la especie de eucalipto más cultivada en España por el interés de su madera para pasta de papel. A sus hojas se le atribuyen propiedades balsámicas y antisépticas, y también se utilizan en licorería. Sus flores son de interés melífero.



## ***SIMAROUBACEAE***

***Ailanthus altissima*** (Mill.) Swingle in J. Washington Acad. Sci. 6(14): 495  
(1916)

*Toxicodendron altissima* Mill., Gard. Dict., ed. 8: Toxicodendron No. 10  
(1768)

### ***Ailanto***

Árbol hasta de 20 m, caducifolio, androdioico, de corteza verde-grisácea, lisa o finamente estriada en los ejemplares más viejos, pardo-rojiza en las ramas. Hojas hasta de 60 cm, alternas, pecioladas, sin estípulas, imparipinnadas, con 5-12 pares de folíolos de 7-12 cm, ovado-lanceolados, acuminados, con margen ondeado y provisto de 2-4 dientes –cada uno de ellos con una glándula en su base visible por el envés–, glabras o ciliadas hacia el margen. Inflorescencias de 10-20 cm, paniculiformes, axilares. Flores actinomorfas, unisexuales o más rara vez hermafroditas, pentámeras, con disco nectarífero. Sépalos 5, soldados en la base, lanceolados, verdes. Pétalos 5, de 3-4 mm, libres, amarillento-verdosos, pelosos por la cara interna. Estambres 10, insertos en la base del disco nectarífero, con filamento peloso, los de las flores femeninas no funcionales. Ovario súpero, con 5 carpelos libres, 5 estilos soldados y 5 lóbulos estigmáticos. Fruto en polisámara péndula, cada sámara de 3-5 × 1-1,5 cm, oblongo-lanceolada o estrechamente elíptica, ligeramente retorcida en su parte distal, amarillenta o pardo-rojiza, con 1 semilla. *Florece de mayo a junio.*

*Apetencias ecológicas:* bordes de camino y carreteras, también en la vegetación riparia.

*Observaciones:* originaria de Asia (China, Taiwán y Corea) y naturalizada en casi todo el mundo. Se propaga fácilmente por semillas o mediante brotes radicales, por lo que posee un elevado potencial invasor. La corteza de sus raíces y del tallo se ha empleado en la medicina oriental tradicional para tratar enfermedades de muy diverso tipo (malaria, disentería, cardíacas, etc.).

## **TAMARICACEAE**

**Tamarix africana** Poir., Voy. Barbarie 2: 139 (1789)

*Atarfe, taray*

Arbusto o pequeño árbol hasta de 3 m, muy ramificado, con ramas de corteza negruzca o purpúreo-negruzca, glabra. Hojas de 1,7-3,5 mm, simples, alternas, escuamiformes e imbricadas, sésiles y amplexicaules, sin estípulas, agudas, lisas o algo papilosas, con abundantes glándulas secretoras de sal. Inflorescencias de 15-50 × 6-8 mm, racemiformes, erectas o erecto-patentes, con eje papiloso, desarrolladas en las ramas leñosas de años anteriores. Flores actinomorfas, hermafroditas, pentámeras, cortamente pediceladas, con bractéolas triangular-acuminadas, papilosas en el dorso, menores o que sobrepasan el cáliz. Cáliz con 5 sépalos de 1-2 mm, subiguales, ligeramente soldados por la base. Corola con 5 pétalos de (1,8)2-3(3,3) mm, libres, obovados, blancos o rosados, persistentes. Estambres 5, insertos en un disco nectarífero pentalobulado, con anteras míticas o ligeramente apiculadas. Ovario súpero, unilocular, con 3 estilos. Fruto en cápsula, de 3-4,5 mm, con numerosas semillas provistas de un penacho apical de pelos. *Florece de marzo a mayo.*

*Apetencias ecológicas:* bordes de cursos de agua y suelos muy húmedos, a veces algo salobres.

*Observaciones:* se utiliza para la fijación de suelos y estabilización de cauces.

**T. canariensis** Willd. in Abh. Königl. Akad. Wiss. Berlin 1812-13: 79 (1816)

*Atarfe, taray*

Árbol hasta de 3 m, muy ramificado, con ramas de corteza rojiza o pardo-rojiza, papilosa al menos las más jóvenes. Hojas de 1,4-2,5 mm, simples, alternas, escuamiformes e imbricadas, sésiles, sin estípulas, agudas,

densamente papilosas, con abundantes glándulas secretoras de sal. Inflorescencias de  $17-35 \times 4-5$  mm, racemiformes, erectas o erecto-patentes, simples o compuestas, con el eje muy papiloso, desarrolladas las ramas nuevas del año. Flores actinomorfas, hermafroditas, pentámeras, cortamente pediceladas, con bractéolas estrechamente triangular-acuminadas, papilosas en los márgenes. Cáliz con 5 sépalos de 0,8-1,1 mm, subiguales, ligeramente soldados por la base. Corola con 5 pétalos de 1,5-1,7 mm, libres, obovados, blancos o rosados, caedizos. Estambres 5, insertos en un disco nectarífero pentalobulado, con anteras apiculadas. Ovario súpero, unilocular, con 3 estilos. Fruto en cápsula, de 3-4,5 mm, con numerosas semillas provistas de un penacho apical de pelos. *Florece de mayo a agosto.*

*Apetencias ecológicas:* al igual que la anterior, habita en bordes de cursos de agua y suelos muy húmedos, a veces algo salobres.

*Observaciones:* muy parecida en el hábito es **T. parviflora** DC., Prodr. 3: 97 (1828), pero claramente diferenciable por sus flores tetrámeras y no pentámeras. Aparece en el bosque ripario de la margen izquierda y sobre todo en sus alrededores.

## ***POLYGONACEAE***

***Polygonum lapathifolium* L., Sp. Pl. 1: 361 (1753)**

### ***Persicaria***

Hierba anual. Tallos hasta de 65 cm, erectos o postrado-ascendentes, poco ramificados, verdosos, a menudo rojizos o con manchas purpúreas punctiformes. Hojas simples, alternas, pecioladas, con estípulas soldadas en una ócrea cilíndrica, truncada, ciliada, de un pardo claro, y limbo hasta de  $16 \times 4$  cm, elíptico o lanceolado, agudo o acuminado, a menudo con una mancha purpúrea central, peloso en haz y a veces tomentoso por el envés, con glándulas amarillas o translúcidas al menos en el envés. Inflorescencias de  $4-7 \times 0,6-0,9$  cm, en racimos subespiciiformes densos, cilíndricos, laterales y

terminales. Flores actinomorfas, hermafroditas. Perianto con 4-5 piezas petaloides de 1,8-2,3 mm, soldadas en el tercio inferior, blancas o rosadas, con glándulas amarillentas. Estambres 8, libres. Ovario súpero, con 2 estilos y estigmas capitados. Fruto en aquenio, de 1,8-2 mm, trígono o lenticular, con las caras cóncavas, pardo o negro, incluido en el perianto. *Florece de mayo a diciembre.*

*Apetencias ecológicas: herbazales en suelos muy húmedos, contiguos a cursos de agua, acequias y regadíos.*

**P. persicaria** L., Sp. Pl.: 361 (1753)

***Persicaria, hierba piojera***

Hierba anual. Tallos hasta de 80 cm, erectos, poco ramificados, a veces teñidos de rojo. Hojas simples, alternas, subsésiles o cortamente pecioladas, con estípulas soldadas en una ócrea cilíndrica, truncada, marcadamente fimbriada y por lo general hialina, y limbo hasta de 15 x 3 cm, lanceolado o elíptico, agudo o acuminado, entero, a menudo con una mancha purpúrea central, glabro o algo peloso por el envés –al menos hacia el nervio medio–, ciliado en los márgenes. Inflorescencias de 1,5-3,5 × 0,7-0,9 cm, en racimos subespiciformes densos, cilíndricos, laterales y terminales. Flores actinomorfas, hermafroditas. Perianto con 5 piezas petaloides de 2-2,5 mm, soldadas en el tercio inferior, rosadas o blanquecino-rosadas, sin glándulas. Estambres 8, libres. Ovario súpero, con 2 estilos, y estigmas capitados. Fruto en aquenio, de 2-2,5 mm, trígono o lenticular, con las caras cóncavas, pardo o negro, incluido en el perianto. *Florece de mayo a diciembre.*

*Apetencias ecológicas:* como la anterior, en herbazales sobre suelos muy húmedos, contiguos a cursos de agua, acequias y regadíos.

*Observaciones:* se le atribuyen propiedades astringentes, hemostáticas y cicatrizantes, también vulnerarias, antidiarreicas y diuréticas.

**Rumex conglomeratus** Murray, Prodr. Stirp. Gott.: 52 (1770)

***Romaza***

Hierba perenne. Tallos hasta de 80 cm, erectos, simples o ramificados –sobre todo bajo la inflorescencia–, a menudo rojizos. Hojas simples, alternas, pecioladas, decreciendo notablemente en tamaño de abajo a arriba, con estípulas soldadas en una ócrea cilíndrica, pardusca, que se deshace al final; las basales con limbo hasta de 15 × 4,5 cm, ovado-lanceolado u oblongo, de ápice obtuso y base redondeada, truncada o cuneada, glabro, con márgenes ondeados y algo papilosos –también sobre los nervios–. Inflorescencias en cimas verticiladas y en su mayoría bracteadas, dispuestas espaciadamente a lo largo de un eje por lo general ramificado. Flores actinomorfas, hermafroditas, brevemente pediceladas. Perianto con 6 piezas sepaloideas dispuestas en dos verticilos trímeros, libres, de un verde-rosado; las externas de 1,2-1,5 mm, estrechamente elípticas u oblongas, y las internas acrescentes en la fructificación en forma de 3 valvas que envuelven al fruto. Estambres 6, libres, dispuestos en 2 verticilos trímeros. Ovario súpero, con 3 estilos, y estigmas multífidos. Valvas de 2-3 × 0,9-1,5 mm, subcoriáceas, estrechamente triangulares y de margen entero, con nerviación reticulada y un tubérculo muy desarrollado hacia la base del dorso. Fruto en aquenio, de 1,5-2 mm, trígono, de un pardo-rojizo oscuro; pedicelo fructífero de 0,2-0,3 mm de grosor, más corto o poco más largo que las valvas. *Florece de abril a agosto (noviembre).*

*Apetencias ecológicas:* herbazales de bordes de cursos de agua, y en suelos húmedos más o menos alterados.

**R. crispus** L., Sp. Pl.: 335 (1753)

***Lengua de vaca***

Hierba perenne. Tallos hasta de 90 cm, erectos, simples o ramificados. Hojas simples, alternas, largamente pecioladas, decreciendo notablemente

en tamaño de abajo a arriba, con estípulas soldadas en una ócrea cilíndrica, pardusca, que se deshace al final; las basales con limbo hasta de  $15 \times 3,5$  cm, elíptico u oblongo, obtuso y de base cuneada o redondeada, glabro, con márgenes ondeados y algo papilosos –también sobre los nervios–. Inflorescencias en cimas verticiladas y solo las inferiores bracteadas, dispuestas espaciadamente a lo largo de un eje ramificado. Flores actinomorfas, hermafroditas, pediceladas. Perianto con 6 piezas sepaloideas dispuestas en dos verticilos trímeros, libres, de un verde-rosado, las externas de 1,5-2 mm, estrechamente lanceoladas u oblongas, y las internas acrescentes en la fructificación en forma de 3 valvas que envuelven al fruto. Estambres 6, libres, dispuestos en 2 verticilos trímeros. Ovario súpero, con 3 estilos, y estigmas multífidos. Valvas de  $3-6 \times 2-7$  mm, subcoriáceas, triangular-ovadas o cordiformes, de margen entero o denticulado, con nerviación reticulada y un tubérculo piriforme hacia la base del dorso pero que por lo general está desarrollado solo en una de las valvas. Ovario súpero, con 3 estilos, y estigmas multífidos. Fruto en aquenio, de  $2,5-3,2 \times 1,3-2$  mm, trígono, de un pardo-oscuro; pedicelo fructífero de ca. 0,1 mm de grosor, mucho más largo que las valvas. *Florece de marzo a junio (octubre)*. *Apetencias ecológicas*: herbazales sobre suelos muy húmedos y nitrificados, ribazos y bordes de cursos de agua.

*Observaciones*: al parecer, las hojas y la raíz se han usado contra el estreñimiento, la anemia, como cicatrizante y para el dolor de muelas.

**R. palustris** Sm., Fl. Brit. 1: 394 (1800)

Hierba perenne. Tallos hasta de 80 cm, erectos, simples o ramificados, a menudo pardo-rojizos. Hojas simples, alternas, pecioladas, decreciendo notablemente en tamaño de abajo a arriba, con estípulas soldadas en una ócrea cilíndrica, pardusca, que se deshace pronto; las basales con limbo hasta

de  $9 \times 1,5$  cm, estrechamente elíptico, agudo y de base cuneada, glabro, con márgenes ligeramente ondeados, no papilosos. Inflorescencias en cimas verticiladas bracteadas, dispuestas más o menos espaciadamente a lo largo de un eje ramificado. Flores actinomorfas, hermafroditas, pediceladas. Perianto con 6 piezas sepaloideas dispuestas en dos verticilos trímeros, libres, de un verde-rosado, las externas de 1,5-2 mm, oblongas, agudas u obtusas; las internas acrescentes en la fructificación en forma de 3 valvas que envuelven al fruto. Estambres 6, libres, dispuestos en 2 verticilos trímeros. Ovario súpero, con 3 estilos, y estigmas multífidos. Valvas de  $3-4 \times 1-1,8$  mm, subcoriáceas, estrechamente triangular-ovadas u oblongas, acuminadas, con 2-3 dientes muy pronunciados a cada lado, nerviación reticulada y un tubérculo oblongo que ocupa casi los  $2/3$  o más de cada valva. Fruto en aquenio, de  $2-2,5 \times 1,2-1,3$  mm, trigono, de un pardo oscuro o acastañado; pedicelo fructífero de 0,2-0,3 mm de grosor, mucho más largo que las valvas. *Florece de marzo a julio.*

*Apetencias ecológicas:* herbazales en bordes de cursos de agua, lugares temporalmente inundados, y en suelos muy húmedos y más o menos alterados.

**R. pulcher** L., Sp. Pl.: 336 (1753) subsp. **pulcher**

### ***Romaza***

Hierba perenne. Tallos hasta de 80 cm, erectos, simples o ramificados, a menudo rojizos. Hojas simples, alternas, largamente pecioladas, decreciendo notablemente en tamaño de abajo a arriba, con estípulas soldadas en una ócrea cilíndrica, pardusca, que se deshace pronto; las basales arrosetadas y algo carnosillas, con limbo hasta de  $15 \times 7$  cm, panduriforme, obtuso y de base cordiforme o redondeada, glabro, con márgenes ondeados, papiloso en pecíolo, margen y nervios del envés. Inflorescencias en cimas verticiladas, en su mayoría bracteadas y dispuestas más o menos

espaciadamente a lo largo de un eje ramificado. Flores actinomorfas, hermafroditas, pediceladas. Perianto con 6 piezas sepaloideas dispuestas en dos verticilos trímeros, libres, de un verde-rosado, las externas de 1,5-2 mm, oblongas, obtusas; las internas acrescentes en la fructificación en forma de 3 valvas que envuelven al fruto. Estambres 6, libres, dispuestos en 2 verticilos trímeros. Ovario súpero, con 3 estilos, y estigmas multifidos. Valvas de 3,5-4,5 × 1,5-2 mm, coriáceas, estrechamente ovado-triangules u ovado-oblongas, con ápice linguliforme y (2)4-6 dientes rígido-espinescetes de gran tamaño a cada lado, nerviación marcadamente reticulada y un tubérculo basal, liso o verrucoso, que se alarga casi hasta la mitad de la valva, en una o en todas ellas. Fruto en aquenio, de (2)2,5-3,2(4) × (1,2)1,5-2(2,5) mm, trígono, de un pardo obscuro o acastañado; pedicelo fructífero de ca. 0,3 mm de grosor, articulado cerca de la base, a veces tan largo como la valva. *Florece de abril a julio.*

*Apetencias ecológicas:* herbazales nitrófilos de bordes de camino, y en ribazos de cauces de agua, y medios alterados por lo general.

*Observaciones:* las hojas basales más tiernas –antes de florecer la planta– se consumen como verdura, que ha de hervirse para eliminar el ácido oxálico y su amargo sabor. Ha sido utilizada en períodos de escasez como sustituto del tabaco o del café.

## ***PORTULACACEAE***

***Portulaca oleracea* L., Sp. Pl.: 445 (1753)**

### ***Verdolaga***

Hierba anual, carnosilla. Tallos hasta de 50 cm, erectos, ascendentes o postrados, muy ramificados, glabros, rojizos. Hojas simples, alternas –sobre todo las basales– u opuestas, sésiles o cortamente pecioladas, con estípulas setáceas, y limbo hasta de 3,3 × 1,5 cm, carnosillo, obovado, con ápice obtuso o truncado y base cuneada, entero, ligeramente papiloso. Flores



hermafroditas, actinomorfas, sésiles, solitarias o en grupos de 2-3, axilares o terminales. Cáliz con 2 sépalos de ca. 4 mm, soldados en la base, caedizos. Corola con 5 pétalos de 3-4 mm, ligeramente soldados por la base, obovados, amarillos, caedizos –faltan en las formas cleistógamas–. Estambres 7-15, libres. Ovario semiínfero, unilocular, con 1 estilo filiforme, multífido. Fruto en cápsula con dehiscencia transversal –pixidio–, de 6-10 mm, con numerosas semillas subreniformes, negras. *Florece de mayo a noviembre.*

*Apetencias ecológicas:* mala hierba en cultivos de regadío, y herbazales en suelos muy húmedos.

*Observaciones:* incluye varias subespecies con representación en el territorio cordobés que se diferencian en caracteres micromorfológicos relativos a las semillas.

## ***APOCYNACEAE***

***Nerium oleander* L., Sp. Pl.: 209 (1753)**

### ***Adelfa***

Arbusto o pequeño árbol hasta de 6 m, perennifolio. Hojas simples, coriáceas, opuestas o en verticilos de 3-4, pecioladas, sin estípulas, con limbo hasta de 19(21) × 3,5(4) cm, entero, linear-lanceolado o estrechamente elíptico, glabro. Inflorescencias corimbiformes, terminales. Flores actinomorfas, hermafroditas, pediceladas, bracteadas. Cáliz con 5 sépalos hasta de 9 mm, ligeramente soldados en la base, lanceolados, agudos, con pelos glandulares en su cara interna. Corola infundibuliforme, con 5 pétalos soldados, con tubo hasta de 26(30) mm y lóbulos de 13-26 mm, oblicuamente truncados en el ápice, rosa o rara vez blancos, cada uno de ellos con un apéndice multífido en la base del limbo –el conjunto de ellos formando una corona de 11-13 mm, del mismo color que la corola–. Estambres 5, libres, con la antera prolongada en un apéndice plumoso grande, que sobresale del tubo de la corola. Ovario súpero, con 2 carpelos libres, pubescentes, cada

uno con 1 estilo ensanchado gradualmente en el estigma. Fruto con 2 folículos –difolículo– de (26)40-160 × 5-12 mm, unidos hasta la dehiscencia, pardos, muy pelosos, con numerosas semillas pelosas en el ápice. *Florece de mayo a septiembre.*

*Apetencias ecológicas:* en márgenes de cursos de agua.

*Observaciones:* venenosa, con principios activos de propiedades cardiotónicas y diuréticas. A menudo cultivada como ornamental.

## **CONVOLVULACEAE**

**Calystegia sepium** (L.) R. Br. in Prodr.: 483 (1810)

*Convolvulus sepium* L., Sp. Pl.: 153 (1753)

### ***Campanilla mayor***

Hierba perenne, rizomatosa, trepadora. Tallos hasta de 4 m, muy ramificados, volubles. Hojas simples, alternas, largamente pecioladas, sin estípulas, con limbo hasta de 13(17) × 7(9) cm, entero, ovado-lanceolado, agudo, mucronado, cordiforme o sagitado en la base, glabro. Inflorescencias cimosas, bifloras, o bien flores solitarias, axilares. Flores actinomorfas, hermafroditas, pentámeras, largamente pediceladas, con 2 bractéolas ovadas, más largas que el cáliz. Cáliz con 5 sépalos hasta de 15 mm, libres, ovado-lanceolados, obtusos o agudos, mucronados. Corola infundibuliforme, de (3,5)4-5,5(6) cm, con 5 pétalos soldados en toda su longitud, por lo general blanca, glabra. Estambres 5, libres, insertos en la parte basal de la corola alrededor de un disco estaminal, glandulosos en la mitad inferior del filamento, inclusos. Ovario súpero, unilocular, glabro, con 1 estilo largo y 2 brazos estigmáticos. Fruto en cápsula, de 10-16 × 8-10 mm, globoso o elipsoidal, que iguala o excede ligeramente el cáliz, con hasta 4 semillas, subglobosas, parduscas. *Florece de mayo a septiembre.*

*Apetencias ecológicas:* común, trepando sobre otras plantas de la vegetación riparia.

## ***SOLANACEAE***

***Datura inoxia*** Mill., Gard. Dict. ed. 8, n.º 5 (1768)

Hierba anual. Tallos hasta de 2 m, muy ramificados, pubescente-glandulosos. Hojas simples, alternas, largamente pecioladas, sin estípulas, con limbo hasta de 16 × 12 cm, ovado, agudo o subobtusos, enteros, cordiformes o asimétricamente truncados en la base, pubescente-glandulosos. Flores solitarias, axilares, actinomorfas, hermafroditas, pediceladas, ebracteoladas. Cáliz hasta de 10 cm, tubuloso, pubescente-glanduloso, con 5 sépalos soldados en casi toda su longitud, con 5 dientes o lóbulos triangulares, desiguales, ciliados. Corola tubuloso-infundibuliforme, de 12-19 cm, blanca, con 5 pétalos soldados en toda su longitud, con 5 lóbulos anchamente triangulares, agudos. Estambres 5, libres, insertos hacia la mitad del tubo de la corola, inclusos. Ovario súpero, unilocular, con 1 estilo muy largo y 2 brazos estigmáticos. Fruto en cápsula, de 30-53 mm, globoso, cubierto de acúleos espinosos en la madurez, con pedúnculo fuertemente reflexo y numerosas semillas reniformes. *Florece de febrero a julio (octubre).*

*Apetencias ecológicas:* ruderal, también en herbazales próximos a cursos de agua.

*Observaciones:* nativa de Centroamérica y hoy día naturalizada en muchas regiones del mundo. Sus hojas son ricas en alcaloides derivados del tropano, lo que la hace venenosa.

## **OLEACEAE**

**Fraxinus angustifolia** Vahl, Enum. Pl. 1: 52 (1804)

*Fresno*

Árbol hasta de 15(25) m, caducifolio, polígamo, de corteza grisácea muy agrieteada, lisa y pardo-grisácea en las ramas. Hojas opuestas, pecioladas, sin estípulas, imparipinnadas –rara vez paripinnadas–, con limbo hasta de 28 cm, con (5)7-13(15) folíolos de  $3-9 \times 1-2,5$  cm –el terminal por lo general mayor–, sésiles o peciolulados, por lo general lanceolados u oblongo-lanceolados, aserrados en su mayor parte, glabros. Inflorescencias racemiformes, axilares, pedunculadas, anteriores a las hojas. Flores unisexuales o hermafroditas, pediceladas, ebracteoladas, aperiánticas. Androceo con 2 estambres, libres, insertos en el receptáculo. Ovario súpero, unilocular, glabro, con 1 estilo y estigma bilobado. Fruto en sámara, de  $2-4,8(5,5) \times 0,4-1$  cm, oblongo-lanceolado o estrechamente obovado, con ápice agudo, mucronulado o emarginado, pardo-amarillento, con 1 semilla. *Florece de diciembre a enero.*

*Apetencias ecológicas:* vegetación ribereña, en suelos profundos junto a cursos de agua.

*Observaciones:* su madera se utiliza para utensilios domésticos o de otro tipo; las hojas poseen propiedades diuréticas.

## **SCROPHULARIACEAE**

**Veronica anagallis-aquatica** L., Sp. Pl.: 12 (1753)

*Verónica, verónica acuática*

Hierba perenne, rara vez anual o bienal. Tallos hasta de 1 m, erectos o ascendentes, apenas ramificados, enraizantes en la parte inferior, glabros. Hojas simples, opuestas, sésiles –a veces las inferiores brevemente pecioladas–, sin estípulas, con limbo hasta de 17 cm, oblongo-lanceolado u ovado-lanceolado, entero, dentado o aserrado, glabro. Inflorescencias en

racimo, opuestas, en la axila de brácteas similares a las hojas, con pelos glandulíferos. Flores ligeramente zigomorfas, hermafroditas, pediceladas, bracteoladas. Cáliz de 2,2-5(7,5) mm, con 4(5) sépalos soldados en la base, ovado-lanceolados. Corola rotácea, de 4-9 mm de diámetro, con 4 pétalos soldados en la base en un tubo corto y con lóbulos del limbo anchamente elípticos y algo desiguales –el superior más ancho que el resto, y el inferior más estrecho–, obtusos, de color azul o lila, con 4 pétalos, 4-9 mm de diámetro. Estambres 2, libres, exertos. Ovario súpero, bilocular, con 1 estilo y estigma capitado. Fruto en cápsula, de 2-4(5) × 2-3,5(4) mm, ovoide o subgloboso, por lo general pubérulo-glanduloso, con numerosas semillas plano-convexas, parduscas. *Florece de abril a septiembre.*

*Apetencias ecológicas:* herbazales en bordes de cursos de agua, charcas, fuentes, y lugares encharcados en general.

## **LAMIACEAE**

**Vitex agnus-castus** L., Sp. Pl.: 638 [“938”] (1753)

***Agnocasto, sauzgatillo***

Arbusto hasta de 4(5) m, caducifolio, muy ramificado, de corteza gruesa y muy agrietada longitudinalmente, con ramas jóvenes subtetrágonas, lisas y tomentosas. Hojas opuestas, largamente pecioladas, sin estípulas, con limbo palmaticompuesto, partido en (3)5-7(8) folíolos de 2-12,5 × 0,3-1,8 cm, estrechamente lanceolados, agudos y de base cuneada, con márgenes enteros, marcadamente discoloros, con haz verde, glabrescente, y envés tomentoso-blanquecino. Inflorescencias hasta de 30 cm, en espiga de verticilastros –cimas reunidas en verticilos–, con brácteas muy diferentes de las hojas. Flores hermafroditas, sésiles o subsésiles, bracteoladas. Cáliz de 2-3,5 mm, actinomorfo, con 5 sépalos soldados en buena parte y dientes anchamente triangulares, densamente seríceo-blanquecino en el exterior,

glabro en el interior. Corola de 6-8 mm, zigomorfa, con 5 pétalos soldados en buena parte, con dos labios, el superior bilobado y el inferior trilobado, densamente pelosa por el exterior en la parte que sobresale del cáliz. Estambres 4, didínamos, exertos, con filamento peloso en la base. Ovario súpero, tetralocular, con 1 estilo exerto, glabro, y estigma bifido. Fruto en drupa, de 3-4 mm, mayor que el cáliz, globoso, glabrescente, de un rojo negruzco. *Florece de mayo a octubre.*

*Apetencias ecológicas:* vegetación ribereña, y en suelos con nivel freático superficial.

*Observaciones:* muy utilizada en jardinería.

**Lycopus europaeus L., Sp. Pl.: 21 (1753)**

### ***Hierba de lobo***

Hierba perenne, rizomatosa. Tallos hasta de 90 cm, erectos, simples o ramificados, tetragonos, glabros o esparcidamente pelosos. Hojas simples, opuestas, sésiles, sin estípulas, con limbo hasta de 11 × 3,6 cm, por lo general lanceolado o estrechamente elíptico, agudo y de base cuneada, aserrado al menos en la mitad distal, glabro o esparcidamente peloso. Inflorescencias en espiga de verticilastros –cimas reunidas en verticilos–, con brácteas similares a las hojas. Flores hermafroditas, sésiles, bracteoladas. Cáliz de 3-3,5 mm, actinomorfo, campanulado, peloso-glanduloso, con 5 sépalos soldados casi hasta la mitad y dientes ovado-acuminados, desiguales y más largos que el tubo. Corola de 3-4 mm, subactinomorfa, con 4 pétalos soldados en buena parte y lóbulos cortos, blanquecina o crema, a veces con manchas purpúreas. Estambres 2, exertos, con anteras frecuentemente violetas. Ovario súpero, tetralocular, con 1 estilo exerto y estigma por lo general bifido. Fruto con 4 núculas de 1,3-1,5 × 1,1 mm, comprimidas y con un reborde marcado en forma de herradura, parduscas, pelosas y glandulosas. *Florece de (abril) julio a octubre.*

*Apetencias ecológicas:* herbazales en bordes de cursos de agua, y en suelos muy húmedos.

**Mentha pulegium** L., Sp. Pl.: 577 (1753)

***Poleo, menta-poleo***

Hierba perenne, rizomatosa. Tallos hasta de 50(80) cm, por lo general ramificados, tetragonos, con pelos patentes al menos en las partes media y superior. Hojas simples, opuestas, sésiles o pecioladas, sin estípulas, con limbo hasta de 30(55) × 13,5(35) mm, elíptico, agudo y de base cuneada, con margen subentero o dentado, peloso. Inflorescencias en espiga de verticilastros –cimas reunidas en verticilos– laxa, con verticilastros de 9-20 mm de diámetro, más o menos separados, esféricos, y brácteas similares a las hojas aunque fuertemente conduplicadas. Flores hermafroditas, pediceladas, bracteoladas. Cáliz de 2,5-3,5 mm, zigomorfo, tubuloso, con 5 sépalos soldados en buena parte y dientes triangulares, desiguales y más cortos que el tubo, a veces teñido de púrpura, glanduloso, con pelos patentes y carpostegio. Corola de 4-5 mm, subactinomorfa, con 4 pétalos soldados en buena parte y lóbulos cortos, pelosa, rosada. Estambres 4, muy exertos y de la misma longitud, con anteras purpúreas. Ovario súpero, tetralocular, con 1 estilo exerto y estigma bifido. Fruto con 4 núculas de 0,7-0,8 × 0,5-0,7 mm, elipsoidales y más o menos aplanadas, rugosas o granulosas, parduscas o acastañadas. *Florece de mayo a octubre.*

*Apetencias ecológicas:* herbazales próximos a cursos de agua, cauces secos, y en general en suelos húmedos.

*Observaciones:* es rica en aceites esenciales. La infusión de sus sumidades o de la planta entera se emplea, sobre todo, como estimulante del apetito y para favorecer la digestión, aunque tiene muchas otras aplicaciones, entre ellas como antiséptica.

**Mentha suaveolens** Ehrh. in Beitr. Naturk. 7: 149 (1792)

***Hierbabuena de burro***

Hierba perenne, rizomatosa, a veces estolonífera. Tallos hasta de 80 cm, por lo general ramificados, tetrágonos, pelosos. Hojas simples, opuestas, sésiles, sin estípulas, con limbo hasta de  $52 \times 37$  mm, elíptico u ovado, de ápice obtuso o agudo y base a veces cordiforme o auriculada, rugoso, discoloro, con haz de un verde intenso y envés blanquecino-tomentoso. Inflorescencias en espiga de verticilastros –cimas reunidas en verticilos– densa, con los verticilastros muy aproximados, y brácteas pequeñas y muy diferentes de las hojas. Flores hermafroditas, cortamente pediceladas, bracteoladas. Cáliz de 1,2-2,5 mm, actinomorfo, tubuloso, con 5 sépalos soldados hasta la mitad o más y dientes triangulares, más cortos que el tubo, glanduloso y con pelos esparcidos. Corola de 3-3,8 mm, subactinomorfa, con 4 pétalos soldados hasta la mitad y lóbulos tan largos o más que el tubo, glabra, por lo general crema o blanquecina. Estambres 4, exertos y de la misma longitud, con anteras purpúreo-azuladas. Ovario súpero, tetralocular, con 1 estilo exerto y estigma bifido. Fruto con 4 núculas de  $0,7-0,8 \times 0,5-0,6$  mm, elipsoidales u ovoides, con un pico marcado, foveoladas, acastañadas. *Florece de julio a septiembre.*

*Apetencias ecológicas:* herbazales próximos a cursos de agua, cauces secos, y en general en suelos húmedos más o menos nitrificados.

**VERBENACEAE**

**Verbena officinalis** L., Sp. Pl.: 20 (1753)

***Verbena***

Hierba perenne, rizomatosa. Tallos hasta de 1 m o más, erectos, simples o ramificados, tetrágonos, hispídeos, antrorso-escábridos en los ángulos. Hojas simples, opuestas o a veces en verticilos de 3, sésiles o las inferiores pecioladas, sin estípulas, con limbo hasta de  $8 \times 2(4)$  cm, elíptico,



oblongo-lanceolado u ovado, irregularmente dentado o aserrado, más o menos hispido, en las inferiores a menudo de pinnatífido a pinnatipartido. Inflorescencias espiciformes, terminales, laxas, simples o ramificadas, que se alargan en la fructificación. Flores hermafroditas, sésiles, bracteadas, con bráctea lanceolada subigual al cáliz. Cáliz de 1,7-2,8 mm, subactinomorfo, tubuloso, con 5 sépalos soldados en buena parte y dientes triangulares, mucho más cortos que el tubo, verde o purpúreo en el ápice, escábrido y con pelos glandulíferos cortos. Corola de (3,5)4,5-6,5 mm, zigomorfa, con 5 pétalos soldados hasta la mitad y lóbulos obovados, desiguales, tan largos como el tubo, rosada o violeta, glabra o puberulenta, pelosa también la garganta. Estambres 4, didínamos, insertos en el tubo de la corola, inclusos. Ovario súpero, tetralocular, con 1 estilo incluso y estigma bilobado. Fruto con 4 núculas de 1,4-2,1 mm, oblongas, trígonas, con 4-5 costillas longitudinales dorsales –a veces algo anastomosadas–, glabras, acastañadas. *Florece de junio a octubre.*

*Apetencias ecológicas:* herbazales próximos a cursos de agua, cauces secos, y en general en suelos húmedos.

*Observaciones:* las sumidades poseen, entre otras, propiedades sedantes y espasmolíticas, digestivas y analgésicas.

**Verbena supina** L., Sp. Pl.: 21 (1753)

### ***Verbena hembra***

Hierba anual, o perennizante. Tallos hasta de 5-40(45) cm, ascendentes o con más frecuencia decumbentes, muy ramificados desde la base, tetragonos, hispídos y con pelos glandulíferos. Hojas simples, opuestas, pecioladas, sin estípulas, con limbo hasta de 44 × 20 mm, de contorno triangular u ovado, (1) 2-3 pinnatipartido a pinnatisecto, hispido y con pelos glandulíferos. Inflorescencias espiciformes, terminales, más o menos densas, simples o ramificadas, que se alargan en la fructificación.

Flores hermafroditas, sésiles o con pedicelo muy corto, bracteadas, con bráctea linear más corta que el cáliz. Cáliz de 1,5-2,2 mm, subactinomorfo, tubuloso, con 4(5) sépalos soldados en su mayor parte –cada uno de ellos con un nervio central a modo de costilla– y 4 dientes triangulares –a veces un quinto reducido y apenas reconocible–, mucho más cortos que el tubo, verde o purpúreo en el ápice, estrigoso y con pelos glandulíferos cortos. Corola de 2,5-4,5(6,5) mm, zigomorfa, con 5 pétalos soldados en gran parte y lóbulos obovados, desiguales, algo menores que el tubo, rosada o violeta, pubérula, pelosa también la garganta. Estambres 4, didínamos, insertos en el tubo de la corola, inclusos. Ovario súpero, tetralocular, con 1 estilo incluso y estigma bilobado. Fruto con 4 núculas de 1,8-2,5 mm, oblongas, trígonas, con 1 costilla longitudinal y caras ligeramente reticuladas o muricadas, glabras, parduscas o acastañadas. *Florece de abril a septiembre.*

*Apetencias ecológicas:* herbazales en cauces secos, y en general en suelos húmedos o temporalmente inundados.

## ***ASTERACEAE***

***Acanthoxanthium spinosum* (L.) Fourr.** in Ann. Soc. Linn. Lyon, ser. 2, 17: 110 (1869)

*Xanthium spinosum* L., Sp. Pl.: 987(1753)

### ***Arrancamoños, cachurrera menor***

Hierba anual, monoica, espinosa. Tallos hasta de 100 cm, erectos o ascendentes, muy ramificados desde la base, pelosos, con 1-2 espinas trifidas amarillas en las axilas de las hojas. Hojas simples, alternas, cortamente pecioladas, sin estípulas, con limbo hasta de 7 × 3 cm, lanceolado o elíptico, entero o más o menos 3-5-lobado –el lóbulo medio de mayor tamaño–, de ápice agudo y base cuneada, discoloro, con haz verde y envés blanco-tomentoso. Inflorescencias en capítulo, pedunculadas, con el receptáculo paleáceo. Capítulos –y flores– unisexuales, los masculinos agrupados en el

extremos de las ramas, con involucre de 2 verticilos de brácteas herbáceas, libres entre sí, y numerosas flores con corola de menos de 2 mm, tubulosa, pentalobulada, amarilla; los femeninos solitarios, axilares, con las brácteas externas del involucre herbáceas, libres entre sí, y las del interno soldadas entre sí y con el receptáculo formando una estructura elipsoidal al final coriácea –que encerrará los frutos–, con 1-2 flores apétalas. Estambres 5, soldados por las anteras. Ovario ínfero, unilocular, con 1 estilo y 2 brazos estilares. Fruto en aquenio, oblongo, negruzco, sin vilano, protegido por el involucre interno, que se hace acrescente y coriáceo, de 9–13 x 4–6 mm, elipsoidal, cubierto de numerosas espinas uncinadas y con 1 pico apical a modo de espina. *Florece de julio a noviembre.*

*Apetencias ecológicas:* herbazales en cauces secos, y por lo general en suelos húmedos o temporalmente inundados, a menudo nitrificados.

*Observaciones:* nativa de América del Sur y actualmente naturalizada por todo el mundo.

**Xanthium strumarium** L., Sp. Pl.: 987 (1753) subsp. **strumarium**

*Cadillo común*

Hierba anual, monoica, inerme excepto los capítulos femeninos maduros. Tallos hasta de 90 cm, erectos o ascendentes, por lo general simples, escábridos, hispídulos. Hojas simples, alternas, largamente pecioladas, sin estípulas, con limbo hasta de 20 × 20 cm, ovado, a menudo trilobado, de ápice obtuso y base más o menos truncado-cuneada, con el margen irregularmente crenado o dentado, con haz y envés concoloros, cortamente hispido, muy áspero al tacto. Inflorescencias en capítulo, pedunculadas, con el receptáculo paleáceo. Capítulos –y flores– unisexuales, agrupados en las axilas de las hojas; los masculinos con involucre de 2 verticilos de brácteas herbáceas, libres entre sí, y numerosas flores con corola de menos de 3 mm, tubulosa, pentalobulada, amarilla; los femeninos con las

brácteas externas del involucre herbáceas, libres entre sí, y las del interno soldadas entre sí y con el receptáculo formando una estructura elipsoidal al final coriácea –que encerrará los frutos–, con 1-2 flores apétalas. Estambres 5, soldados por las anteras. Ovario ínfero, unilocular, con 1 estilo y 2 brazos estilares. Fruto en aquenio, oblongo, negruzco, sin vilano, protegido por el involucre interno que se hace acrescente y coriáceo, de 9-17 × 6-11 mm, ovoide, cubierto de numerosas espinas uncinadas y con 2 picos apicales a modo de espinas cónicas, de 4-8 mm. *Florece de agosto a noviembre.*

*Apetencias ecológicas:* herbazales en cauces secos, y por lo general en suelos húmedos o temporalmente inundados, a menudo nitrificados.

## ***CAPRIFOLIACEAE***

### ***Lonicera periclymenum***

subsp. **hispanica** (Boiss. & Reut.) Nyman, Consp. Fl. Eur.: 322 (1879)

#### ***Madreselva***

Arbusto caducifolio, trepador. Tallos hasta de 5(6) m, ramificados desde la base, volubles, fistulosos. Hojas simples, opuestas, todas más o menos pecioladas, sin estípulas, decrecientes hacia la inflorescencia, las medianas del tallo con limbo hasta de 7(12,5) × 4,5(8,5), entero o sinuado-lobado, por lo general elíptico u oblongo-elíptico, discoloreado, de haz verde, glabra o glabrescente, y envés a menudo azulado-pruinoso y densamente pubescente –a veces con pelos pluricelulares glandulíferos al menos en el margen–. Inflorescencias capituliformes –integradas por verticilos de flores muy aproximados–, terminales, pedunculadas, bracteadas, con 7-17 o más flores. Flores zigomorfas, hermafroditas –las tardías a menudo estériles y de menor tamaño–, bracteoladas. Cáliz campanulado, con 5 sépalos soldados desde la base hasta casi la mitad y dientes triangulares, glanduloso o pubérulo-glanduloso, al menos en los dientes. Corola de (27)36-45(58) mm, tubular-infundibuliforme, con 5 pétalos soldados en casi toda su longitud en

un tubo culminado por un limbo bilabiado, con el labio superior tetralobado y el inferior entero, al principio rosa o de un blanco rosado, después amarillenta, con pelos unicelulares eglandulosos y pluricelulares glandulíferos en su parte externa, con un nectario linear en la pared interna. Estambres 5, insertos en la base de los lóbulos del limbo, marcadamente exertos, con filamento glabro, salvo en las flores estériles. Ovario ínfero, sincárpico, con un estilo largo, exerto, y estigma capitado, apenas desarrollado en las flores estériles. Fruto en baya, de (5,5)8-9(11) mm, globoso, rojizo, con (4)5-7(9) semillas pardo-amarillentas. *Florece de mayo a agosto (octubre).*

*Apetencias ecológicas:* sotos de ribera y zarzales, por lo general en exposiciones sombrías.

*Observaciones:* posee interés en jardinería.

## ***APIACEAE***

***Conium maculatum* L., Sp. Pl.: 243 (1753)**

### ***Cicuta***

Hierba por lo general bienal, aromática. Tallos hasta de 2 m o más, erectos, fistulosos, ramificados solo a nivel de la inflorescencia, estriados y por lo general manchados de púrpura, glabros. Hojas hasta de 50 cm, envainantes, sin estípulas, en su mayoría basales, las caulinares opuestas y de menor tamaño, de contorno triangular, 2-4 pinnatisectas, glabras. Inflorescencias en umbela compuesta, terminales, las de primer orden con 7-20 radios, subiguales, escábridos, y 3-8 brácteas lineares, reflejas y por lo general caedizas, soldadas en las de segundo orden. Flores hermafroditas, pediceladas, bracteoladas, a veces también masculinas en las umbelas de segundo orden. Cáliz aparentemente inexistente. Corola con 5 pétalos libres, muy pequeños, blancos, glabros, incurvados en el ápice. Estambres 5, libres. Ovario ínfero, con 2 carpelos adnatos a un eje central –carpóforo–, cada uno

de ellos con 1 estilo de base ensanchada –estilopodio–, patente o recurvado en la fructificación. Fruto en esquizocarpo, con mericarpos monospermos de 2-3,9 × 1,8-3,8 mm, ovoides, glabros, con costillas longitudinales muy marcadas. *Florece de mayo a julio (agosto)*.

*Apetencias ecológicas:* herbazales de sotos riparios, regatos y bordes de arroyo, en suelos preferentemente básicos y muy húmedos.

*Observaciones:* muy venenosa por su alto contenido en alcaloides (cicutina, conhidrina, etc.). Su intoxicación causa finalmente parálisis muscular y la muerte por asfixia.

**Foeniculum vulgare** Mill., Gard. Dict. ed. 8: n.º 1 (1768)

### ***Hinojo***

Hierba perenne, aromática. Tallos hasta de 2(2,5) m, erectos, macizos, ramificados en la mitad superior, estriados, glabros. Hojas hasta de 40 cm, envainantes, sin estípulas, en su mayoría basales, las caulinares alternas y de menor tamaño –las superiores reducidas a la vaina–, de contorno triangular, 3-4 pinnatisectas, con los segmentos de último orden filiformes, glabras. Inflorescencias en umbela compuesta, terminales y laterales, sin brácteas ni bractéolas, las de primer orden con 3-11 radios, desiguales, glabros, a menudo superadas por las de segundo orden. Flores hermafroditas, pediceladas. Cáliz aparentemente inexistente. Corola con 5 pétalos libres, muy pequeños, amarillos, glabros, incurvados en el ápice. Estambres 5, libres. Ovario ínfero, con 2 carpelos adnatos a un eje central –carpóforo–, cada uno de ellos con 1 estilo de base ensanchada –estilopodio–, patente o recurvado en la fructificación. Fruto en esquizocarpo, con mericarpos monospermos de 3-6(9) × 2-2,5 mm, ovoides, glabros, con costillas longitudinales muy marcadas. *Florece de mayo a julio (diciembre)*.

*Apetencias ecológicas:* herbazales de sotos riparios, regatos y bordes de arroyo, y en bordes de camino, en suelos muy húmedos.

*Observaciones:* sus frutos poseen propiedades diuréticas y digestivas, espasmolíticas y carminativas. Los cogollos tiernos se comen en ensalada, y sus hojas se usan a menudo como condimento.

**Apium graveolens** L., Sp. Pl.: 264 (1753)

*Apio, apio de agua*

Hierba bienal, aromática. Tallos hasta de 1 m, erectos, macizos, ramificados sobre todo en la mitad superior, estriados, glabros. Hojas hasta de 5 cm, envainantes, sin estípulas, las inferiores 1-pinnatisectas, con segmentos ovados, rómbicos o lanceolados, dentados o pinnatífidos, y las superiores opuestas, trilobadas o trisectas, glabras. Inflorescencias en umbela compuesta, a menudo opuestas a las hojas, sin brácteas ni bractéolas; las de primer orden sésiles o casi y con 4-12(15) radios de 1-3 cm subiguales, glabros, y las de segundo orden con radios de 2-4 mm. Cáliz sin dientes. Flores hermafroditas, pediceladas. Cáliz aparentemente inexistente. Corola con 5 pétalos libres, muy pequeños, blancos, glabros, incurvados en el ápice. Estambres 5, libres. Ovario ínfero, con 2 carpelos adnatos a un eje central –carpóforo–, cada uno de ellos con 1 estilo base ensanchada –estilopodio–, recurvado y adpreso en la fructificación sobre el estilopodio. Fruto en esquizocarpo, con mericarpos 0,7-1,5(2) mm, anchamente ovoides; con costillas longitudinales delgadas. *Florece de abril a agosto (octubre).*

*Apetencias ecológicas:* herbazales en el borde de cursos de agua y suelos cenagosos.

*Observaciones:* sus frutos poseen propiedades diuréticas y digestivas, espasmolíticas y carminativas. **Apium graveolens** var. **dulce** (Mill.) Poir. es el apio propiamente dicho, que se cultiva por el interés de los pecíolos envainantes de la hoja; también posee propiedades diuréticas.

**Helosciadium nodiflorum** (L.) W. D. J. Koch in Nova Acta Phys.-Med.  
Acad. Caes. Leop.-Carol. Nat. Cur. 12: 126 (1824)  
*Sium nodiflorum* L., Sp. Pl.: 251 (1753) [basi3n.]

*Apio bastardo*

Hierba perenne. Tallos hasta de 1 m, prostrados o postrado-ascendentes, fistulosos, enraizantes en los nudos inferiores. Hojas hasta de 6(10) cm, envainantes, sin est3pulas, pinnatisectas, con 3-13 segmentos lanceolados u ovados, serrados o crenados, a menudo algo lobados, glabras. Inflorescencias en umbela compuesta, a menudo opuestas a las hojas, las de primer orden s3siles y con 3-15 radios, a veces con 1-2 br3cteas, y las de segundo orden con radios de 1-2 mm en la fructificaci3n y 4-7 bract3olas ovadas u ovado-lanceoladas, tan largas como las flores o m3s. C3liz sin dientes. Flores hermafroditas, pediceladas. Corola con 5 p3talos, libres, muy peque1os, de un verde blanquecino, glabros, incurvados en el 3pice. Ovario 3nfero, con 2 carpelos adnatos a un eje central –carp3foro–, cada uno de ellos con 1 estilo de base ensanchada –estilopodio–, recurvado y mayor que el estilopodio. Fruto en esquizocarpo, con mericarpos de 2-2,5 mm, ovoides, con costillas longitudinales gruesas. *Florece de abril a julio.*

*Apetencias ecol3gicas:* herbazales en el borde de cursos de agua y suelos cenagosos.